Aus dem Institut für Medizinische Psychologie der
Medizinischen Einrichtungen der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. H.-J. STEINGRÜBER

ERFASSUNG DES ANGSTVERHALTENS BEI KINDERN IN ZAHNÄRZTLICHER BEHANDLUNG MITTELS SYSTEMATISCHER BEOBACHTUNG

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Günter Hohmann
Detlev Klein

1982

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Aus dem Institut für Medizinische Psychologie der
Medizinischen Einrichtungen der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. H.-J. STEINGRÜBER

ERFASSUNG DES ANGSTVERHALTENS BEI KINDERN IN ZAHNÄRZTLICHER BEHANDLUNG MITTELS SYSTEMATISCHER BEOBACHTUNG

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Günter Hohmann
Detlev Klein

1982

"Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf"

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof.Dr. Herbert Th. Brüster

Referent

gez.: Prof.Dr.
H.-J. Steingrüber

Korreferent

gez.: Prof.Dr.
F. Schübel

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	Seite 1
1.1.	Angst und Schmerz im Zusammenhang mit der Zahnheilkunde	6
1.1.1.	Allgemeine Definition von Angst	6
1.1.2.	Angst und Schmerz	9
1.2.	Angst als psychologischer Faktor	10
1.3.	Psychologie in der Kinderzahnheilkunde	15
2.	Methodik	17
2.1.	Fragestellung und Hypothesen	17
2.2.	Elternfragebogen	24
2.3.	Systematische Beobachtung	25
2.4.	Beobachtungsplan	28
2.5.	Durchführung	30
2.6.	Auswertung	32
3.	Ergebnisse	35

4.	Diskussion	Seite	79
5.	Zusammenfassung		86
6.	Literaturverzeichnis		89
7.	Anhang		99
8.	Lebensläufe		118

1. Einführung

Eine bevorstehende Zahnarztbehandlung erweckt auch heute noch bei den meisten Menschen unangenehme Assoziationen. Durch physiologische Reaktionen wie erhöhte Pulsfrequenz (KOMINEK, J.-SRP, L., 1959) oder durch vermehrte Adrenalinausschüttung (WEISS und Mitarbeiter, 1965) läßt sich nachweisen, daß praktisch jeder Patient, vor allem jedes Kind, beim Zahnarzt angstbedingte psychologische Spannungszustände entwickelt. Angst vor dem Schmerz beim Bohren, Angst vor einer Spritze und Angst vor der Situation beim Zahnarzt werden häufig von Patienten genannt.

> " In den Beziehungen zwischen Arzt und Patient spielt die Angst eine vordergründige Rolle. Sie kann Schmerzen steigern, und wer Schmerzen hat bekommt Angst."(KIRSCH, 1973, S. 287 - 289)

Trotz moderner Ausstattung und wirksamer Anästhetika, die eine fast schmerzfreie Zahnarztbehandlung ermöglichen, werden viele Menschen von dieser Angst so beeinflußt, daß der rechtzeitige Zahnarztbesuch immer wieder hinausgeschoben wird, bis schließlich die Schmerzen unerträglich werden. Das negative Image des Zahnarztes und seiner Behandlungsmethoden konnte bis heute nicht wesentlich verändert werden. Aus diesem Grunde erscheint es erforderlich für den Zahnarzt, sich auf die jeweilige Situation des Patienten einzustellen und durch psychologisches

Einfühlungsvermögen ein Vertrauensverhältnis herzustellen und die Angst abzubauen.

Gerade in der Kinderbehandlung sind psychologische Fähigkeiten von Seiten des Zahnarztes erwünscht und erforderlich. So ließ sich von den Autoren dieser Arbeit häufig beobachten, daß Kinder, die noch keinen persönlichen Kontakt mit dem Zahnarzt gehabt hatten und auch nicht durch Eltern, Verwandte und Bekannte vor dem Zahnarztbesuch negativ instruiert worden waren, zunächst unbefangen zur ersten Behandlung kommen. In diesem Zusammenhang zeigt K. MENZEL (1964) in seiner Untersuchung, daß von etwa 1 000 Kindern in ihren Aufsätzen über ihre Erfahrungen beim Arzt bzw. Zahnarzt die Angst in den Vordergrund aller übrigen angeführten Einzelheiten gestellt wurde. Aufgrund dieser Tatsache interessiert die Frage, welche Faktoren die Häufigkeit und Intensität von Angstreaktionen beeinflussen. Im Vergleich mit der Literatur ergeben sich folgende Ansatzpunkte.

OLSON (1972) ist der Meinung, daß die Angst des Kindes beim Zahnarzt gar kein spezifisches Phänomen für diese Situation ist, sondern ihre Ursache in der Lebensgeschichte des Kindes, in der Beziehung zu seinen Eltern und Geschwistern und anderen Personen hat. Untersuchungen über die Habituation (BIRBAUMER, 1973; SCHRÖDER, 1974), d.h. über die Gewöhnung an neue und ungewohnte Reize, haben ergeben, daß ein mittleres bis niedriges Aktivierungsniveau eine günstige Voraussetzung für Habituationsvorgänge darstellt. In diesem Zusammenhang soll durch die vorliegende Arbeit dargestellt werden,

ob Korrelationen zwischen der Häufigkeit von Angstreaktionen und vorausgegangenen Zahnarztbesuchen bestehen.

MAY (1950) konnte nachweisen, daß eine recht hohe Entsprechung zwischen der Häufigkeit von Angstzuständen bei Kindern derselben Familie bestand. Eine Aufgabe dieser Arbeit sollte darin bestehen, festzustellen, ob Kinder, deren Geschwister Angst vor der Zahnarztbehandlung haben, ebenfalls Angstreaktionen zeigen.

Im weiteren soll dargestellt werden, ob Korrelationen zwischen dem Angstverhalten der Eltern und dem der Kinder, bezogen auf eine zahnärztliche Behandlung, bestehen. Dabei gingen die Autoren dieser Arbeit davon aus, daß einem seltenen und unregelmäßigen Zahnarztbesuch häufig Angst in Form z.B. eines Vermeidungsverhaltens zugrunde liegt. Vielfache Angaben liegen vor über den Einfluß elterlichen Verhaltens auf die Entwicklung kindlicher Ängste. Übereinstimmend finden sich in der einschlägigen kinderpsychiatrischen Fachliteratur (BOTTENBERG und FINSTER, 1974) Hinweise dafür, daß Ängstlichkeit und Unsicherheit enger Bezugspersonen Ängste bei Kindern erzeugen können. Im Vergleich hierzu konnte HAGMAN (EYSENCK, 1968) eine deutliche Korrelation zwischen Angstzuständen bei Kindern und Eltern nachweisen.

Im allgemeinen sind die Eltern die einzigen Personen, die Gelegenheit haben, die ersten

Erfahrungen des Kindes ebenso wie seine spätere Entwicklung zu beobachten, zu erinnern und zu beschreiben. SARASON (1971) ist der Ansicht, daß die Eltern eine zentrale Rolle in jenen Erfahrungen des Kindes spielen, die zur Entwicklung von Angstreaktionen führen. In diesem Zusammenhang soll untersucht werden, ob sich die Einschätzung der Eltern bezüglich der Ängstlichkeit ihrer Kinder auch im tatsächlich gezeigten Verhalten der Kinder widerspiegelt.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur ergibt sich das Phänomen des altertypischen Wandels der Ängste im Verlauf der kindlichen Entwicklung. EYSENCK (1968) weist darauf hin, daß sich die Häufigkeit und Art der Befürchtungen bei Kindern mit dem Alter ändert. Jüngere Kinder fürchten konkrete und intensive Reize, ältere Kinder ängstigen sich vor weniger greifbaren Reizen. McFARLANE et. al. (1954) kommen in ihrer Beobachtung zu ähnlichen Ergebnissen. Sie bestätigen, daß die Angstzustände einer ständigen natürlichen Abnahme unterliegen und daß die Angst in zunehmendem Alter vom Greifbaren zum Ungreifbaren wechselt. Nach THURNER, TEWES (1969) liegt die Begründung dieses Phänomens darin, daß intensive Angsterlebnisse mit zunehmendem Alter seltener werden, weil die Kinder lernen, aktiv zu werden und etwas dagegen zu unternehmen. Darauf bezugnehmend, soll in dieser Arbeit festgestellt werden, ob sich die Häufigkeit von Angstreaktionen im Verlaufe einer Zahnbehandlung mit zunehmendem Alter der

Kinder ändert.

Um die Häufigkeit von Kinderängsten festzustellen, führte ZULLIGER (1968) eine Untersuchung mit je 400 Jungen und Mädchen im Alter von 2 - 18 Jahren durch. Dabei ergab sich u.a., daß zwischen den einzelnen Geschlechtsgruppen unterschiedliche Häufigkeiten von Angstreaktionen waren. Von einem derartigen Ansatz ging REMSCHMIDT (1973) aus, der 377 Kinder der Altersgruppe zwischen 5 - 15 Jahren hinsichtlich ihrer Ängste untersuchte. Mädchen weisen hierbei in der Regel signifikant höhere Angstwerte auf als Jungen. Der Angstintensitätsgrad zeigte für die einzelnen Altersgruppen nur geringfügige Unterschiede. Ob sich geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich des Auftretens von Angstreaktionen bei einer zahnärztlichen Untersuchung ergeben, soll durch diese Arbeit ebenfalls aufgezeigt werden.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, durch Beobachtung und Befragung die Reaktionen von Kindern in einer zahnarztspezifischen Situation festzuhalten und Korrelationen zwischen der Zahnarztvorstellung der Eltern und dem Verhaltensmuster der Kinder in der Zahnarztsituation herzustellen.

1.1. Angst und Schmerz in Zusammenhang mit der Zahnheilkunde

1.1.1. Allgemeine Definition von Angst

Um die Art der Angst vor einem Zahnarztbesuch oder während der Behandlung besser beurteilen zu können, erscheint es erforderlich, den Begriff näher zu definieren. LANGEN schreibt dazu, daß Angst und Furcht den Gefahrenschutzinstinkten zuzurechnen sind. Als eine der phylo- und ontogenetisch ältesten Affekte des Menschen und der Tiere nennt er die Furcht. Sie löst starke vegetative Reaktionen aus wie Blutdruckerhöhung, Tachykardie, Pupillenerweiterung, Blässe, Schwitzen, Beschleunigung der Peristaltik, Anstieg von Adrenalinausschüttung und Grundumsatzsteigerung. Nach LANGEN bleibt die Furcht immer auf ein bedrohliches Ereignis gerichtet, während die Angst ungerichtet ist und frei flottiert. (LANGEN, D., 1960)

Angst und Furcht werden umgangssprachlich häufig synonym verwendet. Aus dem Lexikon der Psychologie läßt sich entnehmen, daß vornehmlich Sympathikusfunktionen bei den autonomen Reaktionsmustern der Angst dominieren. Nach Niels BIRBAUMER betrachtet die Lernpsychologie die "Angst als eine subjektive (emotionale) psychologische und motorische Reaktion auf einen bestrafenden averisiven Reiz. Ein averisiver Reiz wird operational als Bedingung definiert, der ein Lebewesen zu entkommen versucht, als eine Bedingung, die es zu beenden oder zu vermeiden versucht."(BIRBAUMER, N., 1973)

W. SCHULTE und R. TÖLLE definieren:

"Angst ist ein qualvolles, unbestimmtes Gefühl der Beengung, indem man sich ohnmächtig Unbekanntem, Anrückendem, Unangreifbarem ohne Möglichkeiten der Abhilfe oder des Ausweges ausgeliefert sieht ... Angst ist eine Sache des ganzen Menschen. Der Mensch hat nicht in einem abgegrenzten Bezirk Angst. Der Mensch i s t Angst. Die zu registrierenden körperlichen Vorgänge sind weder Ursache noch Folge, sondern sie sind Angst."(SCHULTE, W. und TÖLLE, R., 1971, S. 57)

Zum Thema Furcht und Angst schreibt JANOV:

"Furcht veranlaßt das Abwehrsystem, zu handeln, und ruft alle möglichen Manöver hervor, um das Bedürfnis fernzuhalten. Furcht ist eine automatische Reaktion, die ein Teil des Überlebensmechanismus ist. Sie macht den Organismus auf dieselbe Weise bereit den Schlag abzuwehren, wie wir uns verspannen, wenn wir eine Injektion bekommen sollen. Wenn das System den Schmerz nicht erfolgreich abwehren kann, tritt bewußte Furcht auf - das heißt Angst. Angst ist empfundene, aber nicht richtig und scharf eingestellte Furcht."(JANOV, A., 1974, S. 47)

"Mit Furcht reagiert der Mensch auf eine unmittelbar drohende Gefahr, mit Angst auf eine Gefahr, die ihm in näherer oder fer-

nerer Zukunft droht."(HARNDT, E. und WEYERS, H., 1967, S. 159)

Wie sich anhand der angeführten Zitate ersehen läßt, ist der Begriff der Angst nur schwer zu definieren. Um Angstverhalten darzustellen, erscheint es sinnvoll, einige Aspekte abzugrenzen. Dazu gehören einmal die Konditionen, die als angsterzeugend gelten. Im weiteren ist zwischen aktuellen Angstzuständen und überdauernder Angstbereitschaft zu unterscheiden. Außerdem sind normale und pathologische Angstreaktionen zu klassifizieren. Bezeichnend für das Bewußtwerden von Angstzuständen ist ein Gefühl der Unruhe, Spannung und Bedrohung. Nach SPIELBERGER (1966) wird die Angst zwar durch situationsspezifische äußere Reize ausgelöst, es hängt jedoch von der persönlichen Angstbereitschaft ab, in welchem Maße solche Reize zu einem akuten Angstzustand führen können.

Ein wichtiges entscheidendes psychologisches Phänomen ist sicherlich die latente Angst oder Angstdisposition. Es ist möglicherweise identisch mit dem phylogenetisch alten Schutzinstinkt, der manchmal noch als scheinbar unerklärliche Urangst hervortritt.

Von der Angstdisposition ist nach Gesichtspunkten der Psychologie die situationsbedingte Angst zu unterscheiden. Die situationsbedingte Angst entsteht nach LEVITT, E. E. (1971) als Reaktion auf einen Reiz; dabei ist die Intensität abhängig von der Reizstärke.

1.1.2. Angst und Schmerz

Der Zahnschmerz, der in diesem Komplex der Angst eine wesentliche Rolle spielt, gehört ohne Zweifel zu den heftigsten und typischen Schmerzen überhaupt. Ein Grund dafür liegt sicherlich darin, daß im Bereich des Gesichtes eine gute Innervation durch den V. Gehirnnerven (N. Trigeminus) mit seinen Ästen gegeben ist. Das nocisensorische System gilt als Schmerzrezeptor in der Peripherie. Den Schmerz kann man als Reaktion eines spezifischen Schmerzrezeptors definieren, auf den ein unspezifischer Reiz ausgeübt wird. Vom Tractus spinothalamicus wird der Schmerz dann über das Rückenmark zum Thalamus und zur Großhirnrinde weitergeleitet. Die Reaktionen auf einen Schmerzreiz beweisen große Ähnlichkeit mit den physiologischen Veränderungen, die bei Angstzuständen zu beobachten sind.

Als psychosomatisches Korrelat der Angst und des Schmerzes läßt sich eine Erhöhung der kortikalen Aktivität, der Schlagfrequenz des Herzens, der Aktivität der quergestreiften Muskulatur, der Atemfrequenz, des Blutdrucks, der Schweißsekretion und der Freisetzung von Adrenalin und Noradrenalin feststellen. Durch geeignete Meßinstrumente (EEG, EKG, EMD, psychogalvanische Reaktion, Urin- und Blutplasmabestimmungen) sind diese Erscheinungen zu erfassen. Dabei ist jedoch anzumerken, daß psychophysiologische Maße bei der Messung von Angstbereitschaft als physiologisches Merkmal nur eine untergeordnete Rolle spielen, da die physiologischen Meßwerte eine hohe Situationsabhängigkeit

aufweisen.(KEREKJARTO, M. v., 1974). Die Ermittlung von Angstzuständen kann zwar einwandfrei, jedoch nicht emotionsspezifisch, da ähnliche Reaktionsmuster bei Freude, Schmerz, Sex etc. vorliegen, über physiologische Parameter erfolgen, sie kann jedoch ebenso durch psychologische Meßverfahren durchgeführt werden. Dazu zählen die Kriterien der Fremdeinschätzung, vor allem jedoch der Selbsteinschätzung (z.B. Fragebögen).

1.2. Angst als psychologischer Faktor

Die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung ist eines der wesentlichen psychologischen Probleme innerhalb der Zahnheilkunde. Häufig ist der Patient der Meinung, daß eine zahnärztliche Behandlung z.B. bei Injektionen oder Präparationen (Bohren) automatisch mit Schmerzen verknüpft sei. Eine einfache Erklärung der Angstzustände ist sicher nicht so schnell aufzufinden.

Ohne Zweifel besitzen gerade die Bedingungen der zahnärztlichen Behandlung, die Eingriffe am Kopf, aber auch das übrige Milieu der Praxis unvermeidbar Kennzeichen des subjektiv Bedrohlichen, des Geheimnisvollen und des Unberechenbaren, die speziell bei vorhandener hoher Angstbereitschaft eine latente Angst zu aktivieren vermögen, so daß Angstgefühle oft plötzlich und in einer für den Zahnarzt unverständlichen Heftigkeit zum Durchbruch kommen.

Im zu erwartenden Schmerz sieht auch P. HERRMANN einen auslösenden Faktor für die Angst vor dem Zahnarztbesuch. Er schreibt:

> "Woran liegt es, daß viele, nur allzuviele Patienten nur unter dem Zwang starker Schmerzen den Weg zum Zahnarzt finden? Sie haben Angst vor unserer Behandlung. Während sie den praktischen Arzt oder den Facharzt im allgemeinen furchtlos aufsuchen, kommen sie zu uns mit der Gewißheit, daß wir ihnen Schmerzen zufügen werden, deren Ausmaß kaum vorauszusehen ist. Ich möchte annehmen, daß sogar die Mehrzahl unserer Patienten diese Einstellung hat und daß sie bis zu einem gewissen Grad sogar berechtigt ist. Das Schreckensbild der zahnärztlichen Folterkammer übt leider oft genug noch trotz aller Aufklärung einen so starken Einfluß aus, daß lieber das Risiko eines Zahnverfalles und Zahnverlustes in Kauf genommen wird, als eine schmerzende Behandlung. Damit erhebt sich eine entscheidende Frage. Ist es denn nicht möglich, in allen Fällen eine schmerzlose Behandlung durchzuführen, dadurch dem Patienten die Angst vor dem Eingriff zu nehmen, ja ihn schließlich erst einer notwendigen Behandlung zuzuführen und nicht zuletzt damit auch eine größere Befriedigung in der eigenen Arbeit zu finden?" (HERRMANN, P., 1966, S. 590)

Für das Zustandekommen von Angstverhalten während oder vor einer zahnärztlichen Behandlung sind hauptsächlich die latente Angst und die situationsbedingte Angst von Bedeutung.

Es ist festzustellen, daß die Instrumente und Gegenstände in der zahnärztlichen Praxis wohl geeignet sind, auch gerade bei Kindern situationsbedingte Angst zu entwickeln. So kann eine bedrohliche Umgebung (Praxisinventar) als auslösender Reiz für einen akuten emotionalen Angstzustand wirken, dessen Ausprägung durch das Ausmaß der Angstbereitschaft eines Patienten modifiziert wird.

Leider gibt es in der gesamten Situation der zahnärztlichen Behandlung viele Faktoren, die als Angstauslöser wirken können, obwohl Praxiseinrichtung und Behandlungsabläufe aufgrund fortschreitender Technisierung und der Verwendung wirksamer Anästhetika viel von ihrem ursprünglichen Schrecken verloren haben. Sollte jedoch der Patient schon einmal ungünstige Erfahrungen während einer zahnärztlichen Behandlung gemacht haben, kann sich trotz allen Fortschritts das Angstgefühl verstärken.

Angst soll, wie schon erwähnt, den Organismus vor Gefahren schützen. Ziel einer Zahnbehandlung ist es ebenfalls, Gefahren, die dem Organismus durch Gebißverfall drohen, abzuwehren. Aus diesem Grunde sollten angstauslösende Momente in einer zahnärztlichen Behandlung vermieden werden. Der

Abbau von Angst sollte die gleiche Wertigkeit einnehmen wie der eigentliche zahnärztliche Eingriff.

Wie sich aus dem angeführten Sachverhalt entnehmen läßt, stehen Zahnbehandlung und Angst in wohl unmittelbarem Zusammenhang.

Eine der vielen Aufgaben der Psychologie besteht auch in der Angstreduktion und Desensibilisierung ängstlicher Patienten in der zahnärztlichen Praxis. Dabei gestaltet sich häufig die Behandlung von ängstlichen Kindern als äußerst schwierig. Hinweise für eine angstreduzierende zahnärztliche Behandlung von Klein- und Schulkindern bzw. Jugendlichen gibt W. FENNER (1968). Er gibt eine zusammenfassende Darstellung über die Möglichkeiten der Persönlichkeitserfassung und Einordnung in ein psychologisches System. Er stellt dabei fest, daß die Entwicklungspsychologie für die Kinderbehandlung eine praktische Hilfe darstellt und zeigt entsprechende Behandlungsmöglichkeiten auf.

Als allgemeine Richtlinien in der Kinderbehandlung sollten gelten: Ruhe, Freundlichkeit, absolute Ehrlichkeit, Respektierung der kleinen Persönlichkeit, Unterdrückung der eigenen Zornreaktion u.Ungeduld, Aufklärung über vorgesehene Behandlungsmaßnahmen, um die für das Kind bedrohliche Situation zu reduzieren. Die Berücksichtigung dieser Faktoren führt sicher zu einer größeren Vorhersagbarkeit und Sicherheit sowohl für den Patienten als auch für den Behandler.

G. SCHRÖDER teilt in seinem Referat über eine modifizierte Desensibilisierungstechnik bei Kindern mit extremen Ängsten vor Injektionen eine Behandlungsmethode mit, die im wesentlichen eine lerntheoretisch orientierte, systematische Manipulation von angstauslösenden Reizen und darauf bezogenem Meidungs- bzw. Annäherungsverhalten unter relativ kontrollierbaren Bedingungen ist. (SCHRÖDER, G., 1970)

Als Empfehlung zum praktischen Vorgehen läßt sich bei H.G. SERGL nachlesen, daß durch die Beachtung einiger Regeln die Behandlungssituation für das Kind erträglicher zu gestalten ist.

1. Schaffen einer angenehmen, freundlichen Atmosphäre
2. Vermeidung unnötiger Angstauslöser
3. Ablenkung
4. Langsame Gewöhnung an die Situation
5. Vermittlung positiver Erfahrungen

(SERGL, H.G., 1968)

Die Anwendung psychologischer Maßnahmen, das nötige Verständnis kindlicher Reaktionen, die richtige Einstellung zu Kindern, die entsprechende Führung und die Beachtung bewährter Verhaltensmaßregeln können dazu beitragen, daß die Behandlungssituation für das Kind nicht so belastend und für den Zahnarzt befriedigender wird.

1.3. Psychologie in der Kinderzahnheilkunde

Eine besondere Rolle spielt die Psychologie bei der Kinderbehandlung. Dabei ist zu bedenken, daß das Kind als Patient eine andere Position als der Erwachsene darstellt.

Der Erwachsene kommt mit einer Motivation zum Zahnarzt, die eine bestimmte Reaktion, nämlich Schmerzbefreiung, Sanierung, kosmetische und kaufunktionelle Wiederherstellung, vom Zahnarzt erwartet und verstandes- und gefühlsmäßig toleriert. (CINOTTI, W.H. und GRIEDER, A., 1964). Das Kind jedoch kommt ohne Motivation und häufig ohne Einsicht in die Behandlungsnotwendigkeit; Außerdem hat das Kind in aller Regel keinen Einfluß auf die Wahl seines Zahnarztes, und es kann ihn vor allem auch kaum aus eigenem Entschluß wechseln, wenn es sich nicht richtig behandelt fühlt. Es ist also der Situation während der zahnärztlichen Behandlung ohne Auswegmöglichkeit ausgeliefert.

Für die weitere zahnärztliche Behandlung und die künftige Einstellung zum Zahnarzt spielt der erste Zahnarztbesuch eine entscheidende Rolle. Zur Zeit nimmt jedoch in der Ausbildung zum Zahnarzt das Fach Kinderzahnheilkunde oder die Kinderpsychologie in ihrem Stellenwert leider nur eine unbedeutende Funktion ein. Dadurch, daß das Kind als Patient einen besonderen Status einnimmt, ist es nur konsequent zu fordern, daß sich auch die Behandlungsmethoden im Vergleich zum erwachsenen Patienten ändern müssen.

Wie sich aus der einschlägigen Literatur (FENNER, W., 1968; SCHRÖDER, G., 1971) entnehmen läßt, werden autoritäre Maßnahmen wie Schlagen und Drohen abgelehnt. Vielmehr gilt es vor bzw. während der Behandlung ein Vertrauensverhältnis herzustellen und das Kind als Freund zu gewinnen. Solche Bemühungen setzen jedoch eine bestimmte zeitliche Großzügigkeit voraus, die, sieht man den heutigen Praxisbetrieb, im geforderten Umfang heute leider noch nicht realisiert wird. Aus den Untersuchungen von HAUSS (1960) und HATTYASY (1960) läßt sich entnehmen, daß der Zahnarzt durch kindgerechtes Auftreten, Güte, Freundlichkeit, Aufgeschlossenheit und Humor, Kinder in die gewünschte positive Einstellung zur Zahnarztbehandlung bringen kann.

> "Die während der Behandlung erreichten Teilerfolge sind hervorzuheben, Bestätigung sowie Ermutigung sollten nicht vergessen werden und schließlich besteht für den Zahnarzt immer wieder die Aufgabe, durch genaue Beobachtung zu versuchen, die seelische Individualität des ihm vertrauten Kindes zu erkennen, denn nur dann wird der Arzt dem Kinde zu einer Vertrauensperson und mit ihm in einen menschlichen Kontakt kommen, der für den Umgang mit Kindern unerläßlich ist. Auch das zahnärztliche Tun unterliegt letztlich der Psychologie der Begegnung." (HATTYASY, 1960, S. 503 - 508)

Für eine erfolgreiche zahnärztliche Behandlung ist neben der Trennung in erwachsene und kindliche Patienten auch das vorliegende Alter des Kindes von wesentlicher Bedeutung. Für den Normalfall werden dabei gesetzmäßige psycho-physische Entwicklungsstadien beschrieben (HAUSS, K., 1960), wobei beim Kind folgende Stadien unterschieden werden: Säuglingsalter bis Ende 1. Lebensjahr, Kleinkindalter 2. bis 5. Jahr, Schulkindalter 6. bis 11. Jahr, Alter des Jugendlichen 12. bis 18. Jahr. Eingeschaltet dazwischen als Übergangsphasen das Trotzalter und die Pubertät. Hinweise über den Umgang von Kindern in den entsprechenden Altersstufen gibt KRÖNCKE, A. (1971) in seinem Referat.

In dieser Arbeit wurde das Angstverhalten von Kindern der Altersgruppen von 6 bis 7 und 10 bis 11 Jahren in einer zahnärztlichen Behandlungssituation mittels systematischer Beobachtung erfaßt.

2. Methodik

2.1. Fragestellung und Hypothesen

Für einen erfolgreichen und schonenden zahnärztlichen Behandlungsablauf ist es wünschenswert zu wissen, welche zahnärztlichen Maßnahmen bei Kindern bestimmten Alters besondere Reaktionen hervorrufen, d.h. festzustellen, mit welcher Angsttoleranz Kinder im Durchschnitt ausgestattet sind.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Reaktionen von Kindern im Alter von 6 bis 7 Jahren bzw. 10 bis 11 Jahren, die sich in einer simulierten zahnärztlichen Behandlungssituation befanden, durch Beobachtung festgehalten. Die begleitenden Elternteile wurden mittels Fragebogen (siehe Anhang S. 113) nach ihrer Zahnarzteinstellung befragt.

Vor Beginn der Hauptuntersuchung wurden von den Autoren dieser Arbeit die Reaktionen von 60 Kindern unterschiedlichen Alters (2 bis 13 Jahre alt) in einer realen zahnärztlichen Behandlungssituation beobachtet. Dabei wurde ein Beobachtungskatalog aller aufgetretenen Reaktionen aufgestellt. Während dieser Untersuchungen wurden die unterschiedlichsten zahnärztlichen Eingriffe an den Kindern vorgenommen.

Aufgrund der unterschiedlichen Krankheitsbilder der Patienten ließ sich nicht immer feststellen, ob die gezeigten Reaktionen Angstverhalten darstellten oder ob sie sich auf die unterschiedliche Schmerzintensität des durchgeführten Eingriffs bezogen.

Aus diesem Grunde wurden für diese Arbeit nur schmerzfreie Kinder untersucht.

Um Veränderungen hinsichtlich der Häufigkeit von Angstreaktionen in Abhängigkeit vom Lebensalter und Geschlecht zu erfassen, wurden nur Schulkinder im Alter von 6 bis 7 Jahren bzw.

10 bis 11 Jahren beobachtet.

Der Behandlungsablauf, in dem die Beobachtungen durchgeführt wurden, sollte die typischen zahnärztlichen Tätigkeiten umfassen, mit denen Patienten bei fast jeder Konsultation konfrontiert werden (siehe Standardsituation S. 29).

Auf Schmerzzufügung wurde bewußt verzichtet, um ausschließlich Angstreaktionen zu klassifizieren. Die Aufstellung des Beobachtungsplanes orientierte sich zunächst an allen bisher aufgetretenen Reaktionen; dabei wurden die Reaktionen nicht berücksichtigt, die mit direkter Schmerzzufügung gekoppelt waren.

Für die endgültige Aufstellung der Beobachtungskategorien dienten Hinweise der einschlägigen Literatur, die offene Anzeichen von Angst beschrieben.

Nach FRÖHLICH, W.D. (1972) gelten motorische Unruhe und Zittern sowie Einnahme einer Abwehrhaltung, die mit Arm- und Handbewegungen kombiniert sein kann, als Anzeichen von Angst. Ebenso gehört eine gesteigerte Empfindlichkeit und eine verstärkte Reaktion auf geringe Reize in diese Kategorie. Außerdem werden noch Angstzustände sichtbar, wenn keine bewußte Beziehung zwischen einer bedrohlichen Situation und der Angstreaktion herzustellen ist. (KEREKJARTO, M. v., 1974). Typische verbale Äußerungen ("Ich habe Angst", "Tut das weh?") sowie immer wieder-

kehrende Fragen ("Was machen Sie jetzt?", "Sind wir bald fertig?") spiegeln ebenso Angstzustände wider.

Die untersuchten Kinder wurden in zwei Altersgruppen (6 bis 7 Jahre bzw. 10 bis 11 Jahre) aufgeteilt, um herauszufinden, ob die Quantität der aufgetretenen Angstreaktionen altersabhängige Unterschiede aufweist. Da die 10 bis 11 jährigen Kinder in der Regel schon über einige Erfahrung durch vorherige Zahnarztbesuche verfügen, gingen die Verfasser dieser Arbeit davon aus, daß diese Kinder durch Gewöhnung und Erfahrung weniger Angstreaktionen zeigen würden. (Siehe Hypothesen 1 und 2, S.22). Ob eine geschlechtsspezifische Abweichung innerhalb der Häufigkeit von Angstreaktionen vorliegt, sollte durch die Hypothesen 3 und 4 (S. 22) herausgefunden werden.

Als weitere Fragestellung sollte geklärt werden, ob eine Verminderung der Angstreaktionen - altersunabhängig - mit einer erhöhten Anzahl vorheriger Zahnarztbesuche gekoppelt ist oder ob durch die vorherigen Zahnarztbesuche die Häufigkeit der Angstreaktionen unberührt bleibt. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff der Häufigkeit von Zahnarztbesuchen immer mit einer Behandlungsnotwendigkeit definiert.

Da bei einer regelmäßig durchgeführten Gebißinspektion bzw. -konservierung die Möglichkeit eines schmerzhaften oder auch traumatisierenden Eingriffs

sehr eingeschränkt wird, sollte geklärt werden, ob eine Korrelation zwischen regelmäßigen Zahnarztbesuchen und der Häufigkeit von Angstreaktionen besteht.

In der zahnärztlichen Praxis läßt sich häufig die Situation beobachten, daß Eltern, die ihre Kinder zur Behandlung begleiten, verlangen, daß sie mit in den Behandlungsraum gelassen werden. Als Begründung wird oft angegeben, daß das Kind Angst habe oder sich nur in Anwesenheit der Eltern behandeln lasse. Auf der anderen Seite werden Kinder ohne Begleitung zur Behandlung geschickt, in der Annahme, daß die Kinder keine Angst vor der Zahnbehandlung haben. Es wurde daher untersucht, ob die Einschätzung der Eltern bezüglich des Angstverhaltens der Kinder sich im tatsächlichen Angstverhalten der Kinder widerspiegelt.

Im weiteren sollte die Frage geklärt werden, ob es Korrelationen gibt im Angstverhalten von Geschwistern, die unter anderem ihren Grund haben in einem ängstigenden Erziehungsstil der Eltern oder in einem "Erfahrungsaustausch" der Kinder untereinander.

Der von Zahnärzten geforderte zeitliche Abstand zwischen zwei Untersuchungen wurde ebenfalls im Fragebogen für die Eltern angesprochen. Dabei gingen die Verfasser von der Annahme aus, daß die Eltern, die eine halbjährliche zahnärztliche Untersuchung durchführen lassen, eine aufgeklärte Ansicht bezüglich der Mundhygiene und Zahnpflege

besitzen und ihre Kinder in dieser Richtung positiv beeinflussen. Aus diesem Grunde sollte geklärt werden, ob ein regelmäßiger Zahnarztbesuch der Eltern zu einer Verminderung des Angstverhaltens führt.

Zur Prüfung der vorangegangenen altersbezogenen und geschlechtsspezifischen Unterschiede innerhalb der Häufigkeit von Angstreaktionen wurden folgende Hypothesen aufgestellt.

Hypothesen

1. H_1: Die 6 bis 7 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 bis 11 jährigen Jungen.

   H_0: Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Alter.

2. H_1: Die 6 bis 7 jährigen Mädchen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 bis 11 jährigen Mädchen.

   H_0: Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Alter.

3. H_1: Die 6 bis 7 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 6 bis 7 jährigen Mädchen.

   H_0: Die Häufigkeit der Angstreaktionen ist unabhängig vom Geschlecht.

4. H_1: Die 10 bis 11 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 bis 11 jährigen Mädchen.

   H_0: Die Häufigkeit der Angstreaktionen ist unabhängig vom Geschlecht.

Als Nebenfragestellung sollte geklärt werden, ob Kinder, die schon häufiger beim Zahnarzt waren (sechs und mehr Besuche), weniger Angstreaktionen zeigen als Kinder, die seltener den Zahnarzt aufgesucht haben. Außerdem sollte festgestellt werden, wie eine Regelmäßigkeit der Zahnarztbesuche mit der Häufigkeit der Angstreaktionen der Kinder korreliert. Daneben interessierte die Frage, ob die Einschätzung der Eltern bezüglich des Angstverhaltens der Kinder während der Zahnarztbehandlung sich im tatsächlichen Angstverhalten der Kinder widerspiegelt. Weiterhin sollte ermittelt werden, ob Kinder, deren Geschwister Angst vor der Zahnbehandlung haben, häufiger Angstreaktionen zeigen als die Kinder, deren Geschwister keine Angst vor dem Zahnarztbesuch haben. Schließlich sollte durch diese Arbeit festgestellt werden, inwieweit ein mindestens halbjährlich durchgeführter Zahnarztbesuch der Eltern mit der Häufigkeit von Angstreaktionen der Kinder korreliert.

Es galt, eine Methode zu finden, die es ermöglichte, innerhalb kurzer Zeit möglichst viel über den Patienten selbst und über den begleitenden Elternteil, seine Angst oder Nicht-Angst vor der zahnärztlichen Behandlung, zu erfahren.

In Frage kamen entweder die mündliche oder die schriftliche Befragung der Eltern sowie die Verhaltensbeobachtungen der Kinder. Es sollte dabei verhindert werden, daß die Kinder durch eventuell vorhandene Prüfgeräte oder ihnen unbekannte Instrumente in ihrer Angst bestärkt werden.

Es wurde festgelegt, daß in der vorliegenden Untersuchung die Kinder in einer Standardsituation (siehe Anhang S. 117) systematisch beobachtet werden sollten, und daß auf der anderen Seite Informationen von den begleitenden Elternteilen schriftlich erfragt werden sollten (siehe Anhang S. 113).

2.2. Elternfragebogen

Der Fragebogen läßt sich in einen allgemeinen Teil und in einen spezifischen Teil untergliedern. Im allgemeinen Teil wurden die anonymen Personenstandsdaten ermittelt, im spezifischen Teil wurden die thematischen Fragen mit den multiplen Antwortmöglichkeiten erörtert.

Vor der Behandlung der Kinder wurde der begleitende Elternteil in ein separates Zimmer geführt, wo er über den Sinn und Zweck der Befragung hinreichend aufgeklärt wurde.

Der Fragebogen (siehe Anhang S. 113) umfaßte sechs Fragen, von denen fünf Fragen das zu untersuchende Kind, eine Frage die Eltern bzw. das begleitende Elternteil betrafen. Es sollten

Alter, Geschlecht und Gewohnheiten, die zum regelmäßigen oder unregelmäßigen Zahnarztbesuch führen, und der Grund für den jetzigen Besuch angegeben werden. Diejenigen Kinder, aus deren Elternfragebogen hervorging, daß sie mit Schmerzen zur Behandlung gekommen waren, schieden für die Auswertung aus. Die Anzahl vorheriger Zahnarztbesuche, die zeitlichen Abstände der Konsultationen sowie die Einschätzung der Eltern über das Angst- oder Nicht-Angstverhalten ihres Kindes bzw. auch der Geschwister wurden erfragt.

In der letzten Frage des Fragebogens sollten die Eltern über ihren eigenen Zahnarztbesuch (Regelmäßigkeit bzw. zeitlichen Abstand) Angaben machen.

2.3. Systematische Beobachtung

Physiologische Meßverfahren, mit deren Hilfe die Angst oder die Nicht-Angst der Patienten ermittelt werden können, schieden für die vorliegende Erhebung aus verschiedenen Gründen aus. Sie setzen häufig eine umfangreiche instrumentelle Ausstattung voraus, so daß vielfach die Anschaffung recht kostenintensiver Apparaturen und hochspezialisierter analytischer Verfahrenstechniken unumgänglich ist. Messungen physiologischer Begleiterscheinungen erschienen zu fragwürdig, da man an ihnen Angstverhalten nicht einwandfrei ablesen kann.

Aus diesem Grunde wurden Methoden in der Psychologie gesucht, mit denen man die Angst oder Nicht-Angst der Patienten feststellen kann. Auf zweierlei Weise ist es möglich, das Erleben der Versuchspersonen aufzuschlüsseln. Es sind dies einmal die Fremdbeobachtung und die Selbstbeobachtung.

Da bei subjektiven Beobachtungen (Selbstbeobachtung) die Verhaltensweisen nur indirekt erfaßt werden können und durch eine mangelnde Verbalisierungsfähigkeit und -bereitschaft sowie durch Gedächtnisausfälle oder Verzerrungen Fehlerquellen nicht auszuschließen sind und letztlich die Überprüfbarkeit der gemachten Angaben eingeschränkt ist, wurden die Meßdaten ausschließlich über beobachtbares Angstverhalten ermittelt.

Auf dem Wege der Fremdbeobachtung ermittelten zwei unabhängig voneinander arbeitende Beobachter das Angst- oder Nicht-Angstverhalten der Versuchspersonen in einer Standardsituation.

Die Beobachtung der untersuchten Kinder hätte sich z.B. über zwei verschiedene Beobachtungssysteme durchführen lassen können. Nach CRANACH und FRENZ (1969) zählt man Zeichen- und Kategoriensysteme zu den Beobachtungssystemen. Beim Kategoriensystem ist dem Beobachter ein Katalog von Verhaltenskategorien anhand gegeben. Die einzelnen Verhaltenskategorien sind durch die Beschreibung einander ähnlicher Verhaltensweisen definiert, so daß die Verhaltensbeurteilung praktisch mit

dem tatsächlichen Ablauf von Verhaltensweisen parallel laufen kann. Bei der Beobachtung durch ein Kategoriensystem ist es das Ziel, eine möglichst komplette Beschreibung des Verhaltens während der Beobachtungsphase zu geben. Aus diesem Grunde sollte die Anzahl und Art der Verhaltenskategorien so gewählt werden, daß möglichst viele der auftretenden Verhaltensweisen erfaßt werden können.

Bei einem Zeichensystem werden jedoch wenige, vorher definierte Verhaltensweisen protokolliert. Dabei wird üblicherweise ein großer Teil des auftretenden Verhaltens nicht erfaßt. Bei der Beobachtung durch ein Zeichensystem hat der Beobachter die Aufgabe, über das Auftreten bzw. Nichtauftreten der festgelegten Zeichen innerhalb der Beobachtungsphase zu entscheiden (CRANACH und FRENZ, 1969).

Die Autoren dieser Arbeit entschieden sich, für die Beobachtung der Verhaltensweisen der zu untersuchenden Kinder ein Zeichensystem zu benutzen, da die Zielsetzung dieser Arbeit darin bestand, nur auftretendes Angstverhalten in einer zahnärztlichen Behandlungssituation zu beobachten. Dabei wurden entsprechende Verhaltensweisen, die für Angstzustände typisch sind, vorher festgelegt (siehe Beobachtungsplan S. 28).

2.4. Beobachtungsplan

Aufgrund vorausgegangener Testbeobachtung wurde ein Beobachtungsbogen (siehe Anhang S. 117) erstellt, der 7 Beobachtungskriterien beinhaltet, in der Reihenfolge einer hypothetisch angenommenen Auftretenswahrscheinlichkeit, die sich an den Ergebnissen der Voruntersuchung und an der Anordnung der Standardsituationen orientiert. Genaugenommen handelt es sich dabei um ein Merkmals- oder Zeichensystem (sieben Merkmale), das in zehn Standardsituationen Anwendung findet.

Die nachfolgend aufgeführten Angstmerkmale sind dem Vermeidungs- und Abwehrverhalten zuzuordnen, wobei die verbalen Äußerungen einmal direkt einen Angstzustand wiedergeben ("Ich habe Angst!", "Tut das weh?").

1) Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen

2) Weigerung den Mund zu öffnen

3) Verbale situationsbezogene Äußerungen

4) Wegziehen des Kopfes

5) Strampeln, Schlagen

6) Weinen, Schreien

7) Versuch, die Behandlung abzubrechen

Um das Angst- oder Nicht-Angstverhalten der Probanden festzustellen, wurden zehn aufeinander abgestimmte Standardsituationen einer zahnärztlichen Untersuchung festgelegt:

Standardsituation

S 1	20 sec.	Vorbereitung 1 Begrüßung, Schürze umbinden
S 2	10 sec.	Pause 1
S 3	20 sec.	Vorbereitung 2 Richten der Instrumente Einstellen der Stuhlhöhe und der Op-Leuchte
S 4	40 sec.	Inspektion Ankündigung der Gebißin- spektion und Durchführung mittels Spiegel und Sonde
S 5	10 sec.	Pause 2
S 6	40 sec.	Luftblasen Ankündigen des Luftblasens und Durchführung mittels Luftbläser der Behandlungs- einheit
S 7	10 sec.	Pause 3
S 8	40 sec.	Bohren Ankündigung des Bohrens und Durchführung mittels blauem Winkelstück und eines glatten Kugelbohrers am Zahn 46
S 9	10 sec.	Pause 4
S 10	40 sec.	Spritzen Ankündigung der Injektion und Durchführung einer Schein- injektion am Approximalraum 45 - 46 mittels einer abge- rundeten Kanüle und einer 5 ml Einwegspritze

Die Untersuchung der Kinder wurde von einer speziell eingewiesenen Zahnarzthelferin in einem separaten Behandlungszimmer durchgeführt. Die Autoren dieser Arbeit beobachteten und registrierten unabhängig voneinander die Art und Häufigkeit der Reaktionen der untersuchten Kinder anhand des beschriebenen Beobachtungsbogens und Programmablaufs. Die aufgetretenen Angstmerkmale wurden pro Untersuchungsphase und Kind jeweils nur einmal protokolliert, auch wenn die Angstreaktionen mehrmals in einer Standardsituation auftraten. Entscheidend für die Beobachtung war also, ob das vorher festgelegte Angstzeichen auftrat oder nicht; die Häufigkeit spielte dabei keine Rolle, da nur das Auftreten von Angstverhalten und nicht die Intensität des Angstzustandes festgehalten werden sollte.

2.5. Durchführung

Als Versuchspersonen wurden Kinder im Alter von 6 - 7 Jahren und 10 - 11 Jahren beiderlei Geschlechts bestimmt. Im Vorfeld der späteren Untersuchung wurden zunächst 60 Kinder zahnärztlich behandelt und die dabei auftretenden Angstreaktionen festgestellt. Es handelte sich dabei um Schulkinder, die als Patienten in der Westdeutschen Kieferklinik Düsseldorf anzutreffen waren, die also wegen akuter Beschwerden zahnärztlich behandelt werden mußten. Da die jeweiligen Eingriffe jedoch zu unterschiedlich waren und die Intensität der diagnostizierten Beschwerden zu sehr differierte, wurde der Kreis der Versuchspersonen anders besetzt.

Um den Kontakt mit Kindern und Eltern herzustellen, wurden zunächst an fünf Haupt- und Grundschulen innerhalb Düsseldorfs vorbereitete Einladungsschreiben in den entsprechenden Schulklassen durch die Lehrpersonen verteilt (siehe Anhang Seite 112).

Es sollte dabei für jede Altersgruppe eine entsprechend große Stichprobengröße von etwa 50 Untersuchungspersonen erzielt werden. Durch eine anfangs zu geringe Rücklaufquote wurden jedoch noch zusätzlich an zwei Haupt- und Grundschulen in den entsprechenden Klassen Einladungsschreiben verteilt. Der Text dieser Schreiben bezog sich lediglich auf eine zahnärztliche Untersuchung von Schulkindern, so daß der eigentliche Zweck - die Feststellung von Angst- oder Nicht-Angstverhalten - zunächst nicht ersichtlich war.

Nach Abzug fehlerhafter oder nicht ausgefüllter Fragebögen ergab sich eine Anzahl von 196 zu verwertender Einheiten, wobei die Stichprobengrößen etwas voneinander variierten. So konnten jeweils die Daten von 50 Mädchen im Alter von 6 - 7 Jahren bzw. 10 - 11 Jahren und von 48 Jungen im Alter von 6 - 7 Jahren bzw. 10 - 11 Jahren ausgewertet werden.

Während des Untersuchungszeitraumes konnten die Elternteile der Kinder in einem gesonderten Raum den Fragebogen ausfüllen.

2.6. Auswertung

Nach Abschluß der Untersuchungsreihen mußte zunächst geklärt werden, ob die ermittelten Daten über ein Computer-Programm (SPSS) oder "von Hand" ausgewertet werden sollte. Es wurde aufgrund der geringen EDV-Kenntnisse und der Größenordnung der angefallenen Daten entschieden, die Auswertung "von Hand" vorzunehmen, wobei jeder Auswertungsschritt doppelt durchgeführt wurde.

Der erste Auswertungsschritt war die Erstellung von vier Tabellen, in denen die Reaktionshäufigkeiten von sieben Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in zehn aufeinander folgende Standardsituationen für die Stichprobe der 6 - 7 jährigen Mädchen/Jungen bzw. 10 - 11 jährigen Mädchen/Jungen, festgehalten wurden. Dabei wurde ein Merkmalsverhalten als "auszuwertendes Verhalten" definiert, wenn es von mindestens einem der beiden Beobachter festgestellt wurde (siehe Tabellen 1 - 4, S. 42). Es wurden dabei separat bei der Auswertung die übereinstimmenden Beobachtungen für jedes Beobachtungsmerkmal pro Standardsituation anteilmäßig festgestellt. Es ergab sich eine Übereinstimmung zwischen beiden Beobachtern von 97,3 % bei den 6 - 7 jährigen Jungen bzw. 97,1 % bei 6 - 7 jährigen Mädchen. Bei den Gruppen der 10 - 11 Jährigen lag der Prozentsatz bei den Jungen bei 98 %, in der Mädchengruppe bei 97,6 %. Die durchschnittliche Übereinstimmung in allen Stichproben lag somit bei 97,5 %.

Als nächster Auswertungsschritt folgte die graphische Darstellung der Reaktionshäufigkeiten von Beobachtungsmerkmalen für jede Standardsituation. Es wurde dabei nur berücksichtigt, ob Merkmale in der Standardsituation aufgetreten waren oder nicht. Alle Merkmale wurden für die nachfolgenden Situationen dargestellt.

Außerdem wurde die Anzahl der aufgetretenen Beobachtungsmerkmale pro untersuchte Stichprobe graphisch und tabellarisch dargestellt (siehe Abb. 1 - 4, S. 37 ff. und Tab. 1 - 4, S. 42 ff.), um eine Häufigkeitsverteilung des Angstverhaltens, bezogen auf die Beobachtungsmerkmale, zu erhalten.

In der weiteren Auswertung wurden zwei Graphiken erstellt, in denen einmal die Anzahl der Personen ersichtlich ist, bei denen während der gesamten Beobachtungszeit ein bestimmtes Beobachtungsmerkmal mindestens einmal auftrat, und zum anderen die Anzahl der Personen pro Stichprobe, bei denen während der gesamten Beobachtungszeit (S 1 - S 10) keins, eins, zwei, ..., sieben Beobachtungsmerkmale mindestens einmal auftraten (siehe Abb. 15 und 16).

Durch die Abb. 15 werden die gezeigten Angstreaktionen der einzelnen Stichprobe gegenübergestellt. Aus der Abb. 16 läßt sich ersehen, mit welcher Anzahl von Angstmerkmalen die Kinder auf die einwirkenden Reize während der gesamten Beobachtungszeit reagiert haben. In den Abb 17 - 22 sind die Antworten des Elternfragebogens graphisch dargestellt.

Für die statistische Berechnung der Hypothesen und Nebenfragestellungen ist es notwendig, sogenannte eher ängstliche Kinder (A) von eher nichtängstlichen Kindern (NA) zu unterscheiden. Es wurden für die untersuchten Kinder eine A - Gruppe bzw. NA - Gruppe statistisch anhand des Medians der Reaktionshäufigkeiten (siehe Anhang S. 110) gebildet.

Wichtig ist bei allen Häufigkeitsverteilungen, ob die Unterschiede zwischen den Stichproben statistisch signifikant sind. Zur Beantwortung dieser Frage verwendet man statistische Formeln. Im vorliegenden Fall wurde die statistische Signifikanz für die vier Hypothesen nach dem Vierfelder-chi^2-Test (vgl. LIENERT, G.A., 1973, S. 169) ermittelt, da hier zwei unabhängige Stichproben mit einem Merkmal (Angst/Nicht-Angst) vorliegen.

Für die erste Nebenfragestellung wurde eine Sechsfelderanordnung gewählt und ebenfalls chi^2 berechnet.

Für alle weiteren Nebenfragestellungen wurde der Phi-Koeffizient angewendet. Auf diesem Wege sollten Korrelationen (z.B. elterliches Angstverhalten und Angstverhalten der Kinder bezüglich des Zahnarztbesuches) geprüft werden.

3. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse dieser Arbeit erfolgt im wesentlichen durch verschiedene Tabellen und Abbildungen (Tab. 1 - 4 und Abb. 1 - 22).

Vergleiche der vier Stichproben hinsichtlich der Quantität der aufgetretenen Reaktionen lassen sich durch die Abbildungen 1 - 4 erzielen.

Für das Beobachtungsmerkmal 1 (Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen) lassen sich in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen drei Reaktionen feststellen. Für die Stichprobe der 10 - 11 Jährigen konnte lediglich bei den Mädchen eine Reaktion gezählt werden. Die 6 - 7 jährigen Mädchen zeigten zwei Reaktionen.

Im Vergleich aller vier Stichproben zeigt die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen bei der Weigerung den Mund zu öffnen (Beobachtungsmerkmal 2) die häufigsten Reaktionen (6 - 7 jährige Jungen 32 Reaktionen). Die Reaktionshäufigkeit liegt damit fast dreimal höher als bei den gleichaltrigen Mädchen (12 Reaktionen) bzw. 10 - 11 jährigen Mädchen (10 Reaktionen) und ist über 5 mal so hoch wie bei den 10 - 11 jährigen Jungen (6 Reaktionen).

Von allen festgelegten Beobachtungsmerkmalen erreichen die verbalen situationsbezogenen Äusserungen (Beobachtungsmerkmal 3) in allen Stichproben die höchsten Werte (6 - 7 jährige Jungen 120 Reaktionen, 6 - 7 jährige Mädchen 86 Reaktionen, 10 - 11 jährige Jungen 121 Reaktionen, 10 - 11

jährige Mädchen 114 Reaktionen). Es ergibt sich aufgrund der ermittelten Reaktionshäufigkeiten ein einheitliches Reaktionsbild für die einzelnen Stichproben.

Beim folgenden Beobachtungsmerkmal 4 (Wegziehen des Kopfes) zeigt die Stichprobe der 10 - 11 jährigen Jungen mit 8 Reaktionen eine deutlich geringere Reaktionshäufigkeit als die Vergleichsgruppen (6 - 7 jährige Jungen und Mädchen 25 Reaktionen, 10 - 11 jährige Mädchen 22 Reaktionen).

Für das Merkmal 5 (Strampeln, Schlagen) flacht die Kurve der Reaktionshäufigkeiten in allen vier Gruppen ab (6 - 7 jährige Jungen 7 Reaktionen, 6 - 7 jährige Mädchen 6 Reaktionen, 10 - 11 jährige Jungen 5 Reaktionen, 10 - 11 jährige Mädchen 2 Reaktionen).

Eine deutliche Zunahme der Reaktionshäufigkeiten beim Beobachtungsmerkmal 6 (Weinen, Schreien) verzeichnet die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen mit 89 Reaktionen (6 - 7 jährige Mädchen 23 Reaktionen, 10 - 11 jährige Jungen 17 Reaktionen, 10 - 11 jährige Mädchen 14 Reaktionen).

Auch beim Beobachtungsmerkmal 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) liegt die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen mit 22 Reaktionen an der Spitze (6 - 7 jährige und 10 - 11 jährige Mädchen 8 Reaktionen, 10 - 11 jährige Jungen 5 Reaktionen).

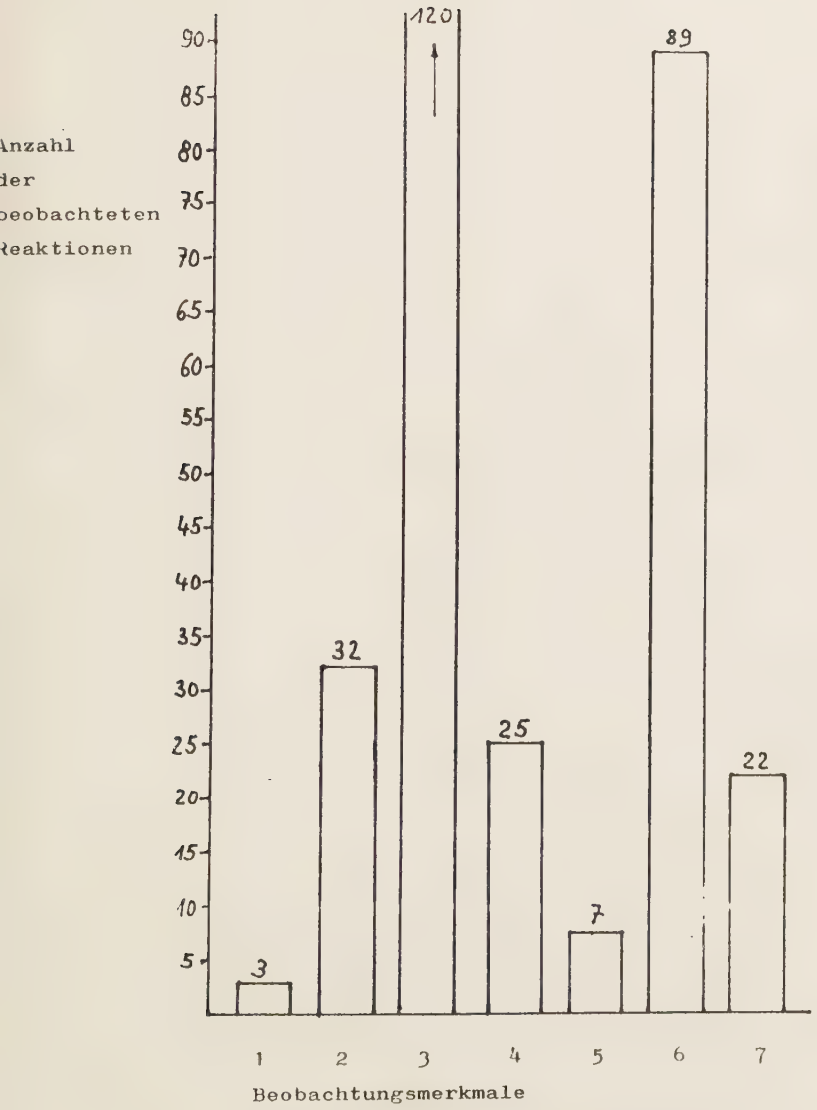


Abb.1 : Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation für die Stichprobe der 48 6 - 7 jährigen Jungen

Abb. 2 : Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation für die Stichprobe der 50 6 - 7 jährigen Mädchen

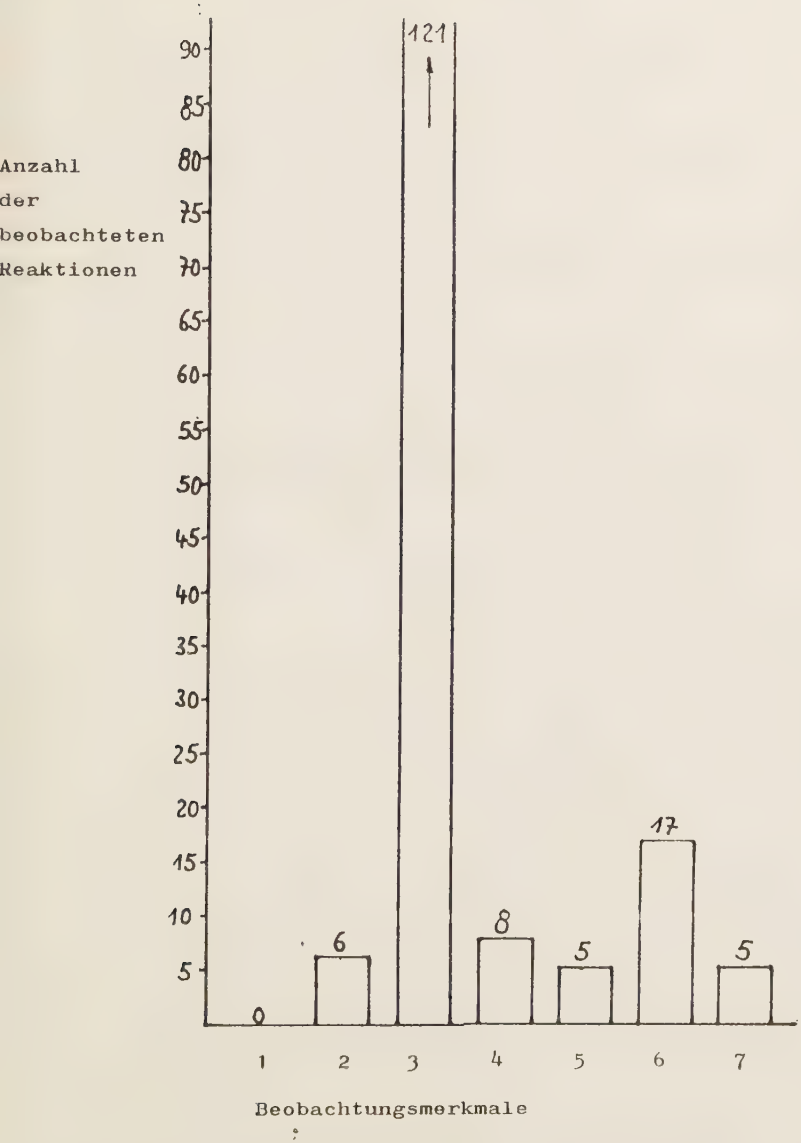


Abb. 3 : Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation für die Stichprobe der 48 10 - 11 jährigen Jungen

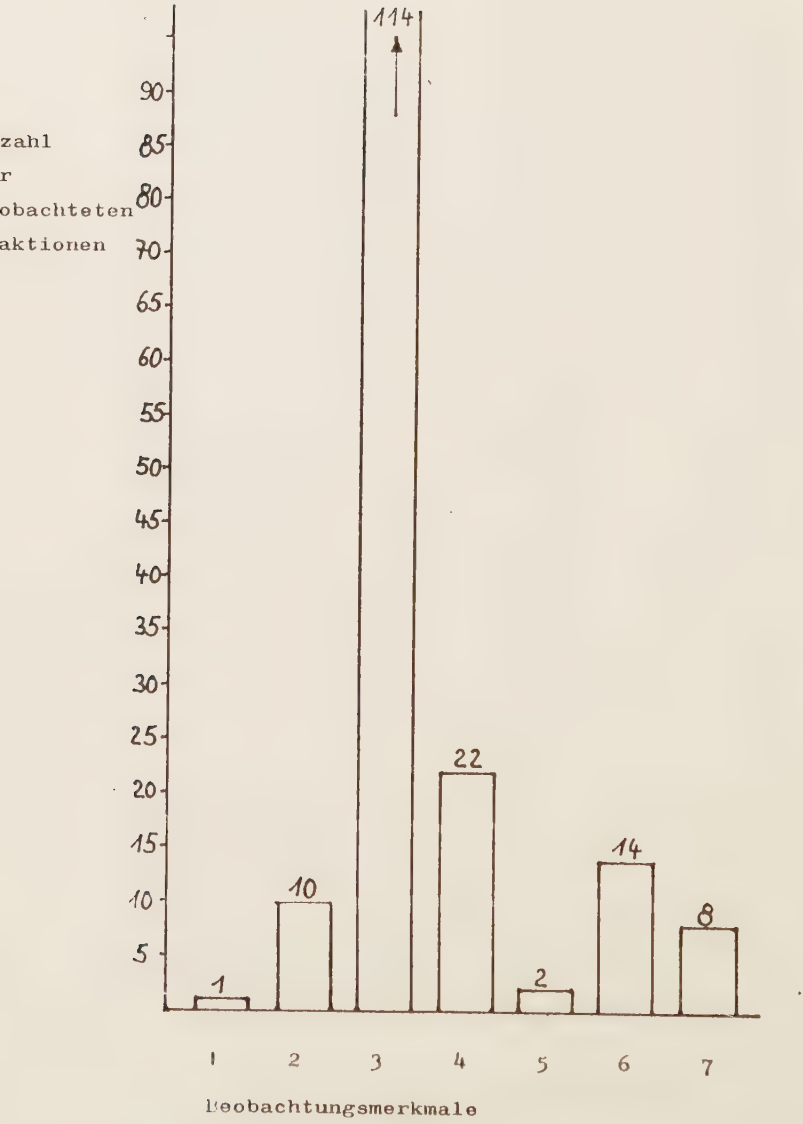


Abb. 4 : Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation für die Stichprobe der 50 10 - 11 jährigen Mädchen

Im Folgenden werden die Reaktionshäufigkeiten von sieben Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in zehn Standardsituationen, für die einzelnen Stichproben gesondert besprochen (vgl. Tabelle 1 - 4).

Für die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen ergibt sich folgende Darstellung.

Auffällig ist beim Betrachten der Tabelle 1 die Kumulation des Beobachtungsmerkmals 3 über die gesamten zehn Standardsituationen. Zu Beginn der Behandlung ist schon eine starke Anhäufung der Beobachtungsmerkmale 3 und 6 feststellbar. Die Reaktionshäufigkeiten zeigen bis zur Standardsituation 5 einen fast gleichmäßigen Verlauf. Ab hier ist eine stetige Zunahme (Ausnahme bilden die Pausen) der Angstreaktionen bis zum Behandlungsschluß zu erkennen. Der gleiche Kurvenverlauf ist auch für das Beobachtungsmerkmal 6 (Weinen, Schreien) zu verzeichnen. Bemerkenswert ist, daß sich das Beobachtungsmerkmal 6 in der Stichprobe der 6 - 7 jährigen Jungen über den gesamten Behandlungsablauf erstreckt. In den Reaktionshäufigkeiten der Beobachtungsmerkmale 2 (Weigerung den Mund zu öffnen), 4 (Wegziehen des Kopfes) und 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) spiegelt sich ebenfalls die Intensität des Behandlungsablaufes wider. Alle drei Beobachtungsmerkmale verzeichnen eine zunehmende Tendenz zum Behandlungsende hin. "Weigerung auf dem Behandlungsstuhl Platz zu nehmen" (Beobachtungsmerkmal 1) und "Strampeln, Schlagen" (Beobachtungsmerkmal 5) kamen nur in jeweils Standardsituationen 1 bzw. 10 vor (siehe Tabelle 1).

Tab 1: Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in 10 Standardsituationen, für die Stichprobe der 48 6-7 jährigen Jungen

STANDARDSITUATION / BEOBACHTUNGSMERKMALE	1) Vorbereitung 1	2) Pause 1	3) Vorbereitung 2	4) Inspektion	5) Pause 2	6) Luftblasen	7) Pause 3	8) Bohren	9) Pause 4	10) Spritzen
1) Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen	3									
2) Weigerung den Mund zu öffnen				3		6		11		12
3) Verbale Äußerungen	13	4	8	9	2	16	10	26	7	25
4) Wegziehen des Kopfes				4		6		4		11
5) Strampeln , Schlagen										7
6) Weinen , Schreien	8	6	7	6	5	8	4	19	10	16
7) Versuch die Behandlung abzubrechen						2		3	3	14

Für die Stichprobe der 6 - 7 jährigen Mädchen lassen sich anhand der Tabelle 2 summarisch deutlich weniger Angstreaktionen ablesen als für die vorherige Stichprobe (298/160 Reaktionen). Die häufigsten Angstreaktionen, mit ebenfalls zunehmender Tendenz zum Behandlungsschluß hin, liegen im Bereich der verbalen situationsbezogenen Äußerungen (Beobachtungsmerkmal 3), Ansonsten ist eine Zunahme der Angstreaktionen innerhalb der anderen Beobachtungsmerkmale zum Behandlungsende nicht feststellbar. Reaktionen des Merkmals 6 (Weinen, Schreien) können vornehmlich nur in den Standardsituationen festgestellt werden, in denen eine direkte Einflußnahme bezüglich der Behandlung erfolgt. Die Merkmale 2 (Weigerung den Mund zu öffnen) und 4 (Wegziehen des Kopfes) zeigen in den Standardsituationen Gemeinsamkeiten auf, in denen eine zahnärztliche Intervention stattfand. Die Merkmale 5 (Strampeln, Schlagen) und 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) treten nur in den Situationen mit den Angstreizen Luftblasen; Bohren, Spritzen auf. Das Beobachtungsmerkmal 1 (Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen) zeigte sich in dieser Gruppe nur zweimal (siehe Tabelle 2).

Tab 2: Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in 10 Standardsituationen, für die Stichprobe der 50 6-7 jährigen Mädchen

BEOBACHTUNGSMERKMALE / STANDARDSITUATION	1) Vorbereitung 1	2) Pause 1	3) Vorbereitung 2	4) Inspektion	5) Pause 2	6) Luftblasen	7) Pause 3	8) Bohren	9) Pause 4	10) Spritzen
1) Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen	2									
2) Weigerung den Mund zu öffnen				3		2		3		4
3) Verbale Äußerungen	6	3	4	9		10	2	17	8	27
4) Wegziehen des Kopfes				3		13	2	3		4
5) Strampeln , Schlagen						2		2		2
6) Weinen , Schreien	2			2		4	4	5		6
7) Versuch die Behandlung abzubrechen								6		2

Für die Stichprobe der älteren Jungen (10 - 11 Jährige) läßt sich erkennen, daß die Gesamtzahl der Reaktionen niedriger ist als bei den vorangegangenen Stichproben. Lediglich das Merkmal 3 (verbale Äußerungen) läßt sich über den gesamten Behandlungsablauf verfolgen. Auch hier läßt sich eine Steigerung zum Behandlungsende hin feststellen. Die Merkmale 2 (Weigerung den Mund zu öffnen) und 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) konnten nur in der letzten Standardsituation (Spritzen) beobachtet werden. Eine uneinheitliche Verteilung über den gesamten Behandlungsablauf ist bei den Beobachtungsmerkmalen 4 (Wegziehen des Kopfes), 5 (Strampeln, Schlagen) und 6 (Weinen, Schreien) zu erkennen (siehe Tabelle 3).

Tab 3: Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in 10 Standardsituationen, für die Stichprobe der 48 10-11 jährigen Jungen

BEOBACHTUNGSMERKMALE / STANDARDSITUATION	1) Vorbereitung 1	2) Pause 1	3) Vorbereitung 2	4) Inspektion	5) Pause 2	6) Luftblasen	7) Pause 3	8) Bohren	9) Pause 4	10) Spritzen
1) Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen										
2) Weigerung den Mund zu öffnen										6
3) Verbale Äußerungen	13	6	6	12	2	10	10	25	6	31
4) Wegziehen des Kopfes						2		2		4
5) Strampeln , Schlagen				3				2		
6) Weinen , Schreien	3							4	2	8
7) Versuch die Behandlung abzubrechen										5

Für die letzte der untersuchten Gruppen, der Stichprobe der 10 - 11 jährigen Mädchen, läßt sich ebenfalls eine Anhäufung der Reaktionen im Bereich des Merkmals 3 (verbale Äußerungen) erkennen. Die Merkmale 2 (Weigerung den Mund zu öffnen), 4 (Wegziehen des Kopfes) und 6 (Weinen, Schreien) treten erst in der zweiten Hälfte des Beobachtungszeitraums auf. Die Merkmale 1 (Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen), 5 (Strampeln, Schlagen) und 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) konnten jeweils nur in einer Standardsituation beobachtet werden (siehe Tab. 4).

Tab 4: Reaktionshäufigkeiten von 7 Beobachtungsmerkmalen während einer zahnärztlichen Situation, unterteilt in 10 Standardsituationen, für die Stichprobe der 30 10-11 jährigen Mädchen

BEOBACHTUNGSMERKMALE / STANDARDSITUATION	1) Vorbereitung 1	2) Pause 1	3) Vorbereitung 2	4) Inspektion	5) Pause 2	6) Luftblasen	7) Pause 3	8) Bohren	9) Pause 4	10) Spritzen
1) Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen	1									
2) Weigerung den Mund zu öffnen								4		6
3) Verbale Äußerungen	13	6	8	17		16	4	23	3	24
4) Wegziehen des Kopfes						6		6		10
5) Strampeln , Schlagen								2		
6) Weinen, Schreien						2		6	2	4
7) Versuch die Behandlung abzubrechen										8

Im weiteren wurden die Reaktionshäufigkeiten der angegebenen Beobachtungsmerkmale während der einzelnen Standardsituationen untersucht. Dabei wurden alle aufgetretenen Beobachtungsmerkmale in den Abbildungen erfaßt. Es zeigte sich, daß die Beobachtungsmerkmale 3 und 6 (Verbale situationsbezogene Äußerungen; Weinen, Schreien) in fast allen Standardsituationen anzutreffen waren.

Aus Abbildung 5 ist ersichtlich, daß schon in der ersten Standardsituation (Vorbereitung 1: Begrüßung, Schürze umbinden), in der also noch keine direkten zahnärztlichen Interventionen erfolgen, deutliche Reaktionshäufigkeiten festzustellen sind. So liegen die verbalen situationsbezogenen Äußerungen in fast allen Gruppen an der Spitze, das Merkmal 6 (Weinen, Schreien) folgt erst mit ziemlichen Abstand. Eine Weigerung, auf dem Behandlungsstuhl Platz zu nehmen, konnte bei 3 % der untersuchten Kinder in dieser Behandlungsphase ermittelt werden. Das Merkmal 1 (Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen) konnte nur in drei Stichproben mit geringer Häufigkeit beobachtet werden; in der Gruppe der 10 - 11 Jährigen Mädchen konnte das Merkmal nicht festgestellt werden.

In der Standardsituation 2 (Pause 1; siehe Abbildung 6) flacht die Kurve der Reaktionshäufigkeiten verständlicherweise ab, da hier keinerlei Eingriffe durchgeführt werden. Während des dritten Behandlungsabschnittes (Vorbereitung 2: Entnahme

der Instrumente, Einstellen von Behandlungsstuhl und OP-Leuchte) steigt die Reaktionshäufigkeit bei allen Gruppen wieder leicht an (siehe Abb. 7). Bis zu diesem Untersuchungspunkt ist jedoch die Häufigkeit des Merkmals 6 (Weinen, Schreien) nahezu konstant geblieben, insbesondere bei der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen.

Aus der Abb. 8 ist eine außerordentliche hohe Zunahme des Beobachtungsmerkmals 3 in der darauffolgenden Standardsituation (Ankündigung und Durchführung der Gebißinspektion) festzustellen. In dieser Phase setzen die ersten konkreten Behandlungsmaßnahmen ein. Bei den jüngeren Patienten (6 - 7 Jahre) lösen die Ankündigungen eines oralen Eingriffs eine verstärkte Angstreaktion aus. Dies läßt sich auch an den Reaktionshäufigkeiten für die Merkamale 2 (Weigerung den Mund zu öffnen) und 4 (Wegziehen des Kopfes) ablesen. Nur bei der Gruppe der 10 - 11 jährigen Jungen wird Angstverhalten in Form von Schlagen und Strampeln (Merkmal 5) sichtbar. Wie schon im Untersuchungsabschnitt der zweiten Standardsituation (Pause 1) festzustellen war, flacht auch in der Standardsituation 5 (Pause 2) die Kurve der Reaktionshäufigkeiten stark ab (siehe Abb. 9). Wie schon vorher erwähnt bleibt jedoch das Merkmal 6 (Weinen, Schreien) fast konstant in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen.

Im weiteren Untersuchungsablauf (siehe Abb. 10) steigt die Reaktionshäufigkeit innerhalb der Behandlungsphase 6 (Ankündigung und Durchführung

des Luftblasens) wesentlich stärker an als in allen bisherigen Standardsituationen. Bei der Gruppe der 10 - 11 Jährigen wird das Angsterlebnis durch vorwiegend situationsbezogene verbale Äußerungen mitgeteilt. In der Gruppe der 6 - 7 Jährigen sind zwar auch situationsbezogene Äußerungen festzustellen, jedoch fällt hier noch zusätzlich das Auftreten anderer Merkmale auf (2, 4, 6, 7). An diesem Punkt des Behandlungsablaufes erreichen die 6 - 7 jährigen Jungen in den Merkmalen 2, 3 und 6 wesentlich höhere Werte als die Gruppe der 6 - 7 jährigen Mädchen. Das Merkmal 5 (Schlagen, Strampeln) taucht lediglich in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Mädchen auf.

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Pausenphasen bleibt die Häufigkeit des Merkmals 3 innerhalb der 6 - 7 jährigen und 10 - 11 jährigen Jungen mit einem Wert von 20 % erstaunlich hoch (Abb. 11).

Wie aus Abb. 12 ersichtlich, läßt sich in der Standardsituation 8 (Ankündigung und Durchführung des Bohrens) das zweite Maximum der Merkmale 2, 3, 4, 6 und 7 ablesen.

Das Merkmal 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) tritt in dieser Behandlungsphase erstmalig auf, was wohl Rückschlüsse auf die Intensität der Angsterregung erlaubt. Das Merkmal 7 ist jedoch hier nur in der Gruppe der 6 - 7 Jährigen anzutreffen. Auffällig innerhalb der Reaktionshäufigkeiten des Merkmals 3 im Vergleich beider Altersgruppen ist die hier einsetzende Nivellierung. Beide

Alters- und Geschlechtsgruppen erreichen annähernd dieselben Werte. Festzustellen bleibt wohl, daß die Programmphase des Bohrens für alle untersuchten Kinder eine erhebliche Traumatisierung darstellte. Wie schon in der vorangegangenen Behandlungssituation 6 (Luftblasen) lassen sich in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen wiederum die Merkmale 2 und 6 mit gleichbleibender Intensität feststellen.

In der letzten Pausenphase (Abb. 13) ist ein leichtes Abflachen der Kurve der Reaktionshäufigkeiten zu den bisherigen Pausenwerten erkennbar. Eine Ausnahme bildet wiederum die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen mit den Merkmalen 6 und 7. Bei dieser Gruppe ist auffällig, daß das Merkmal 6 über den gesamten Programmablauf andauerte.

Die größten Häufigkeiten aller Behandlungsphasen werden mit der letzten Standardsituation (Ankündigung und Durchführung einer Injektion) erreicht (Abb. 14). Alle in dieser Programmphase beobachteten Merkmale erreichen hier ihre Maxima.

Die deutlichste Zunahme der Reaktionshäufigkeit ist im Merkmal 3 innerhalb aller untersuchten Gruppen erkennbar. Für die Intensität des Angstreizes "Injektion" spricht auch die Zunahme innerhalb des Merkmals 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen).

Bei der Beobachtung der untersuchtenKinder fiel auf, daß von allen Reaktionsformen, die zu beobach-

ten waren, das Merkmal 3 am häufigsten eingesetzt wurde (Abb. 15). Es folgen nach der Häufigkeit des Auftretens die Merkmale 4, 6, 7, 5, 2 und 1. Von allen untersuchten Gruppen zeigten 20 % der Kinder keine Angstreaktionen. Die Ausnahme bildet die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen; hier liegt der Anteil nur bei 8 %.

Wie aus Abb. 16 zu ersehen ist, wird die Angsterregung beim überwiegenden Teil aller Kinder nur durch ein bzw. zwei Merkmale erhöht dargestellt.

Die durch den Elternfragebogen ermittelten Daten wurden durch die Abb. 17 - 22 (S.71ff) graphisch dargestellt.

Auffällig erscheint in Abb. 17 (S. 71), daß in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Mädchen 20 Kinder bisher den Zahnarzt noch nicht aufgesucht hatten. Trotz des geringen Alters haben jedoch in der Stichprobe der 6 - 7 jährigen Jungen 32 Kinder den Zahnarzt schon 1 - 5 mal aufgesucht (Abb. 18, S. 72).

Die in Abb. 19 (S.73) dargestellten Daten lassen erkennen, daß in allen Stichproben eine annähernd gleich große Anzahl von Eltern (ca. 64 %) mit ihren Kindern den Zahnarzt regelmäßig aufsuchen. Etwa 52 % der Eltern bezeichnen ihre Kinder als ängstlich bezüglich einer Zahnbehandlung (Abb. 20, S. 74). Bei der Einschätzung, ob auch die Geschwister Angst vor der Zahnbehandlung haben, beurteilen die Eltern 38 % dieser Kinder als

ängstlich. Dabei fällt jedoch bei der Gruppe der 10 - 11 jährigen Jungen auf, daß hier die Eltern die Geschwister überwiegend (72 %) als nicht ängstlich bezeichneten (Abb. 21, S.75). Nach ihren eigenen Zahnarztbesuchen gefragt, gaben 51 % der Eltern an, 1/2 jährlich den Zahnarzt aufzusuchen.

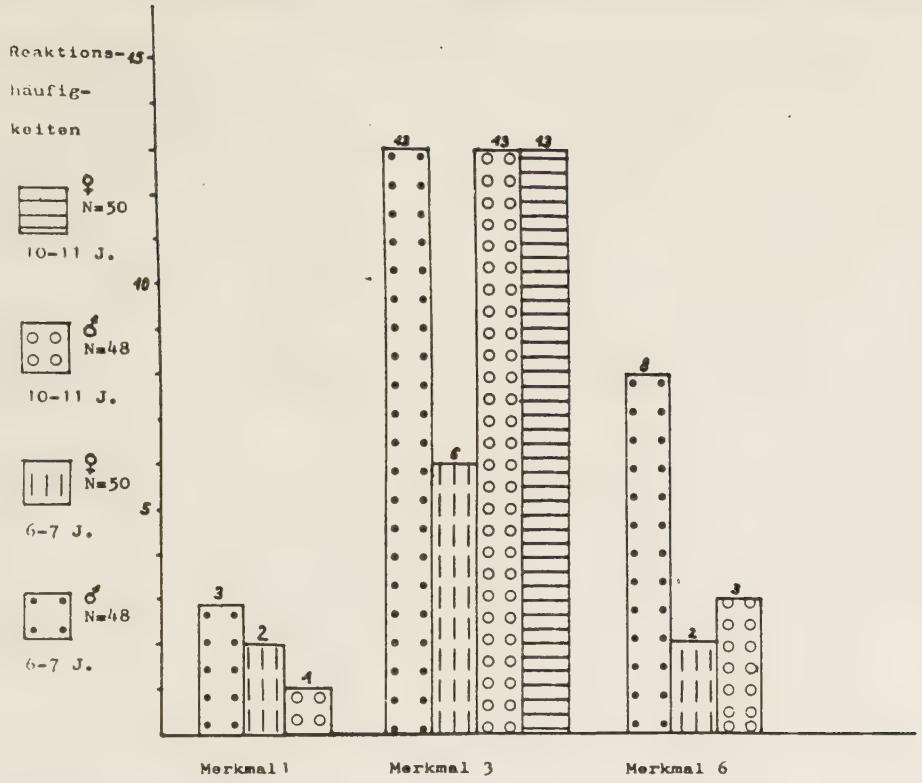


Abb. 5: Reaktionshäufigkeiten von 3 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 1 " Vorbereitung 1 : Begrüssung , Schürze umbinden

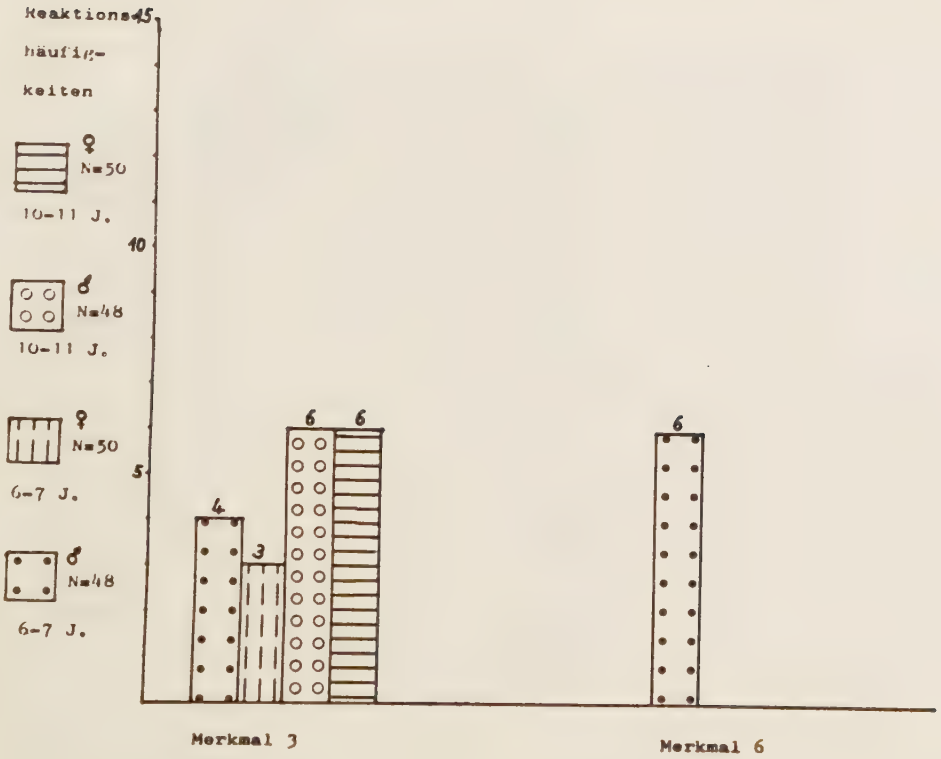


Abb. 6 : Reaktionshäufigkeiten von 2 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 2 " Pause 1 "

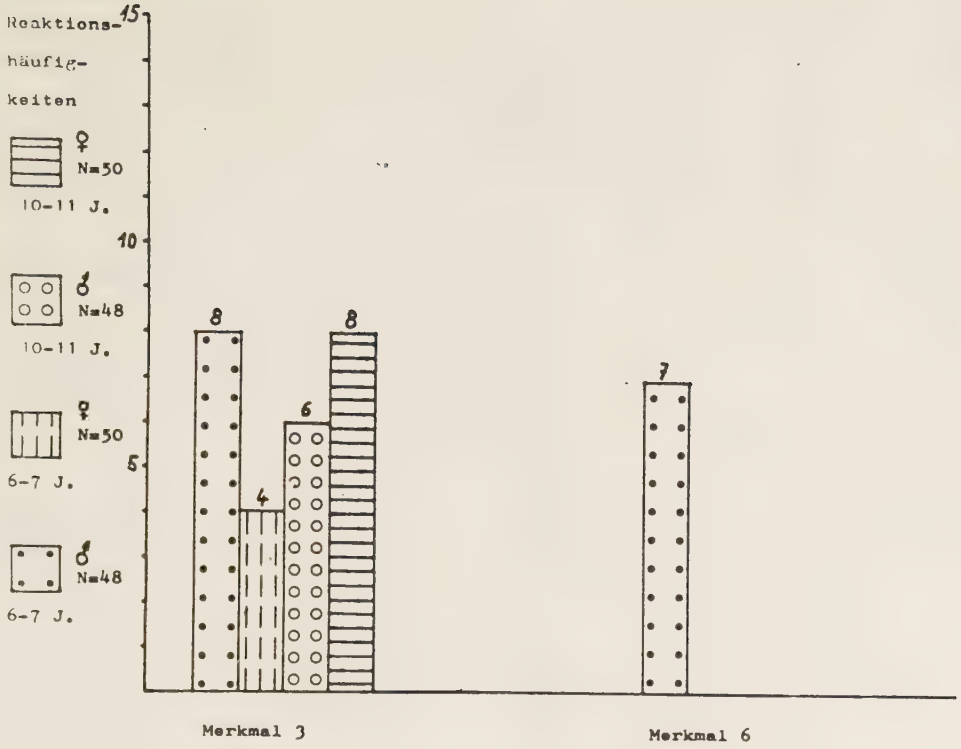


Abb. 7 : Reaktionshäufigkeiten von 2 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 3
" Vorbereitung 2 : Instrumente entnehmen, Stuhl und Leuchte einstellen "

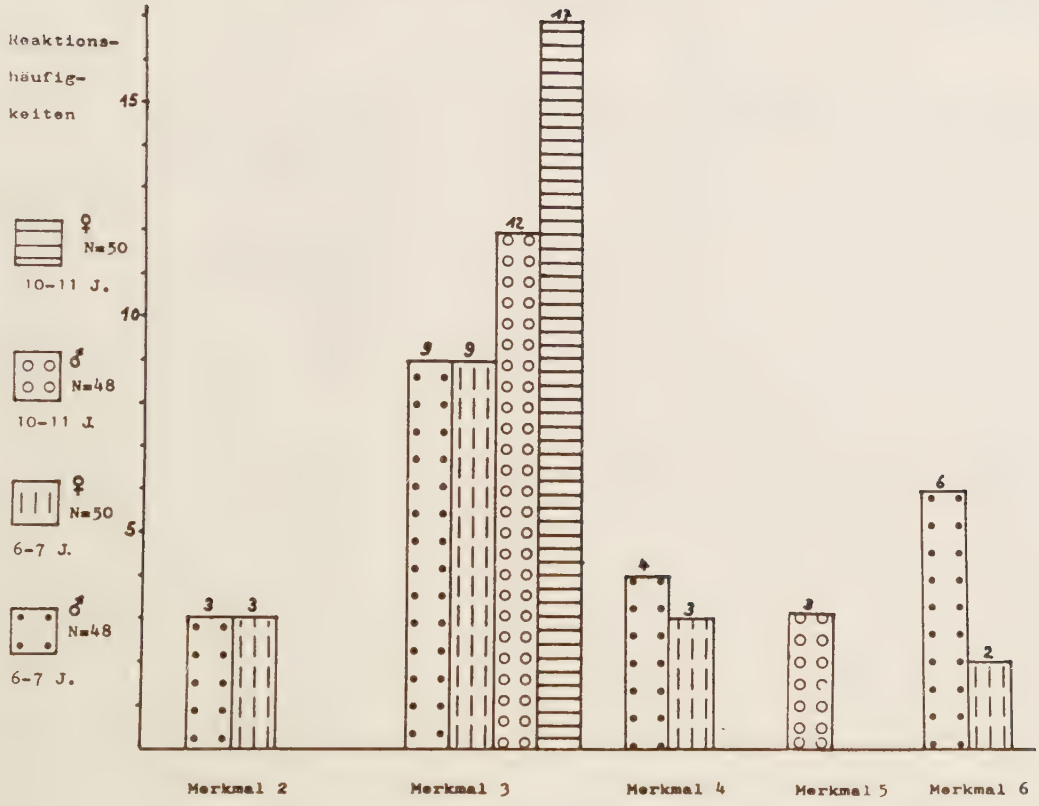


Abb. 8 : Reaktionshäufigkeiten von 5 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 4
" Ankündigung Inspektion und Inspektion "

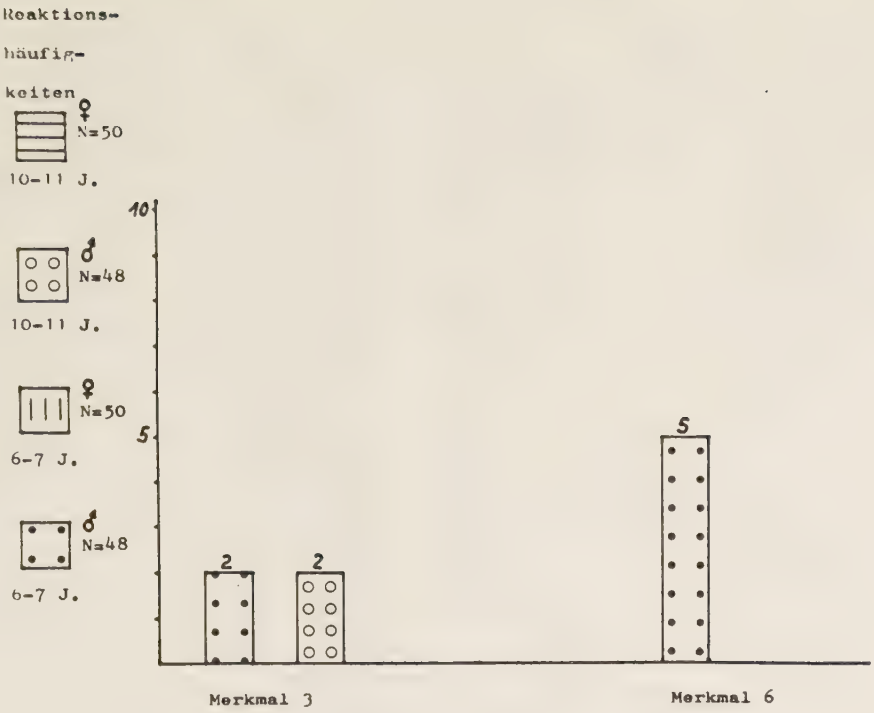


Abb. 9: Reaktionshäufigkeiten von 2 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 5
" Pause 2 "

Abb.10: Reaktionshäufigkeiten von 6 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 6

" Ankündigung Luftblasen und Luftblasen "

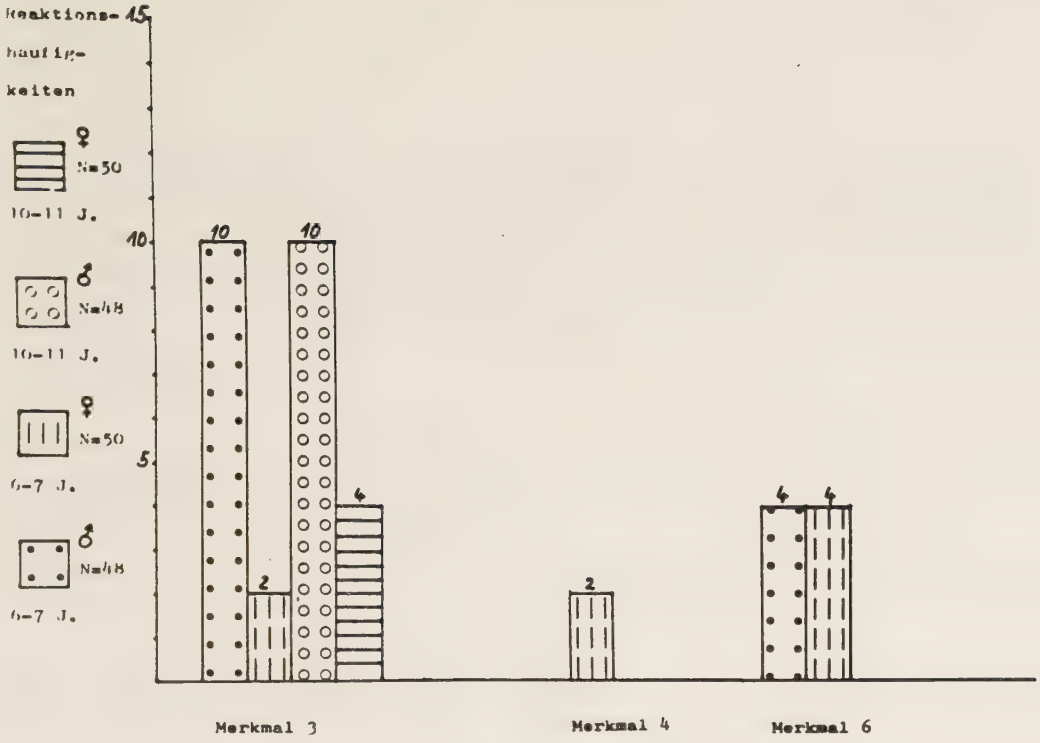


Abb.11: Reaktionshäufigkeiten von 3 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 7 " Pause 3 "

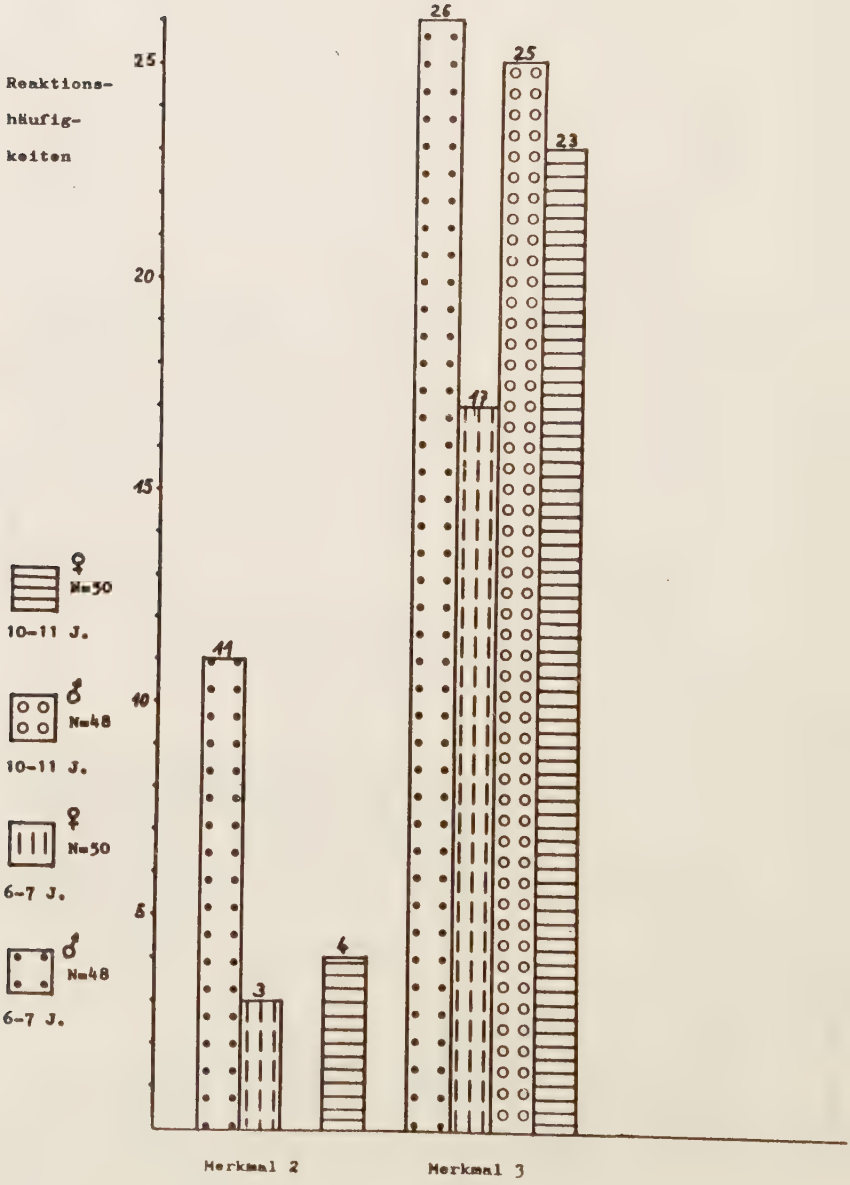
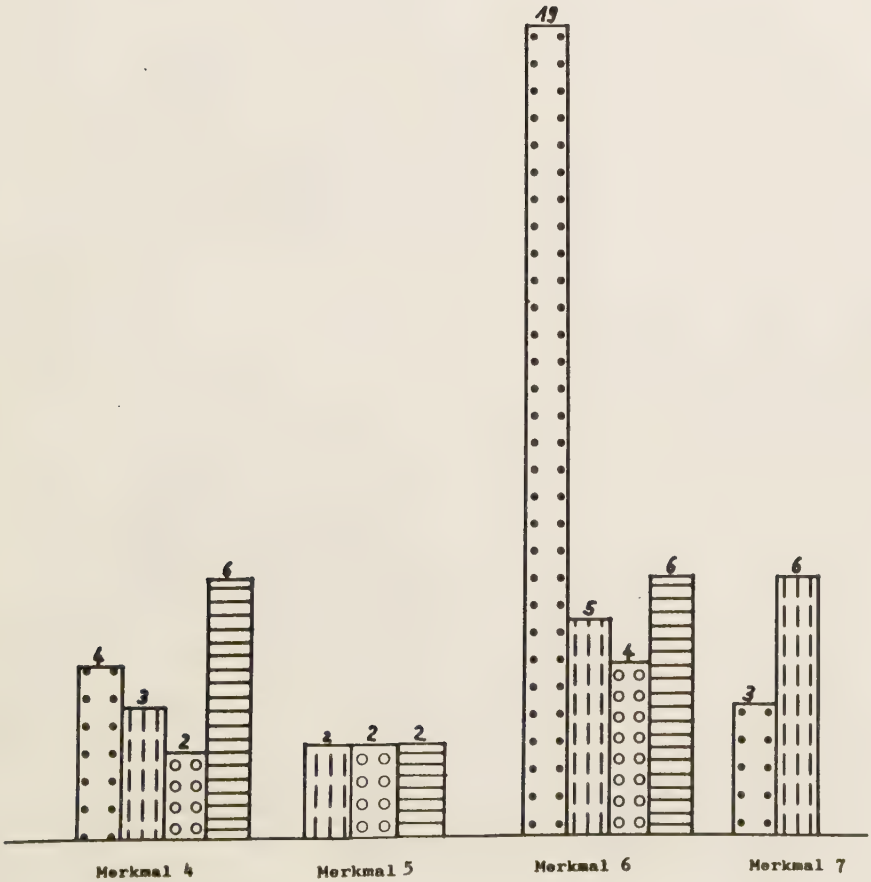


Abb.12: Reaktionshäufigkeiten von 6 Beobachtunsmerkmalen



während der Standardsituation 8

* Ankündigung Bohren und Bohren

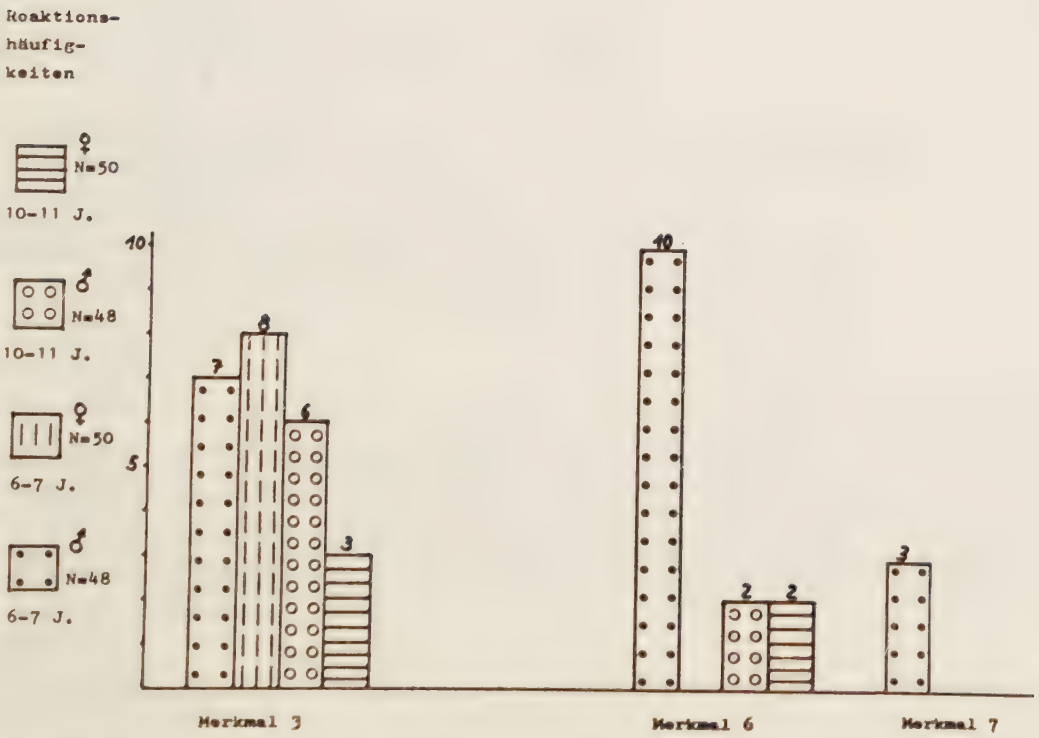


Abb.13: Reaktionshäufigkeiten von 3 Beobachtungsmerkmalen während der Standardsituation 9 " Pause 4 "

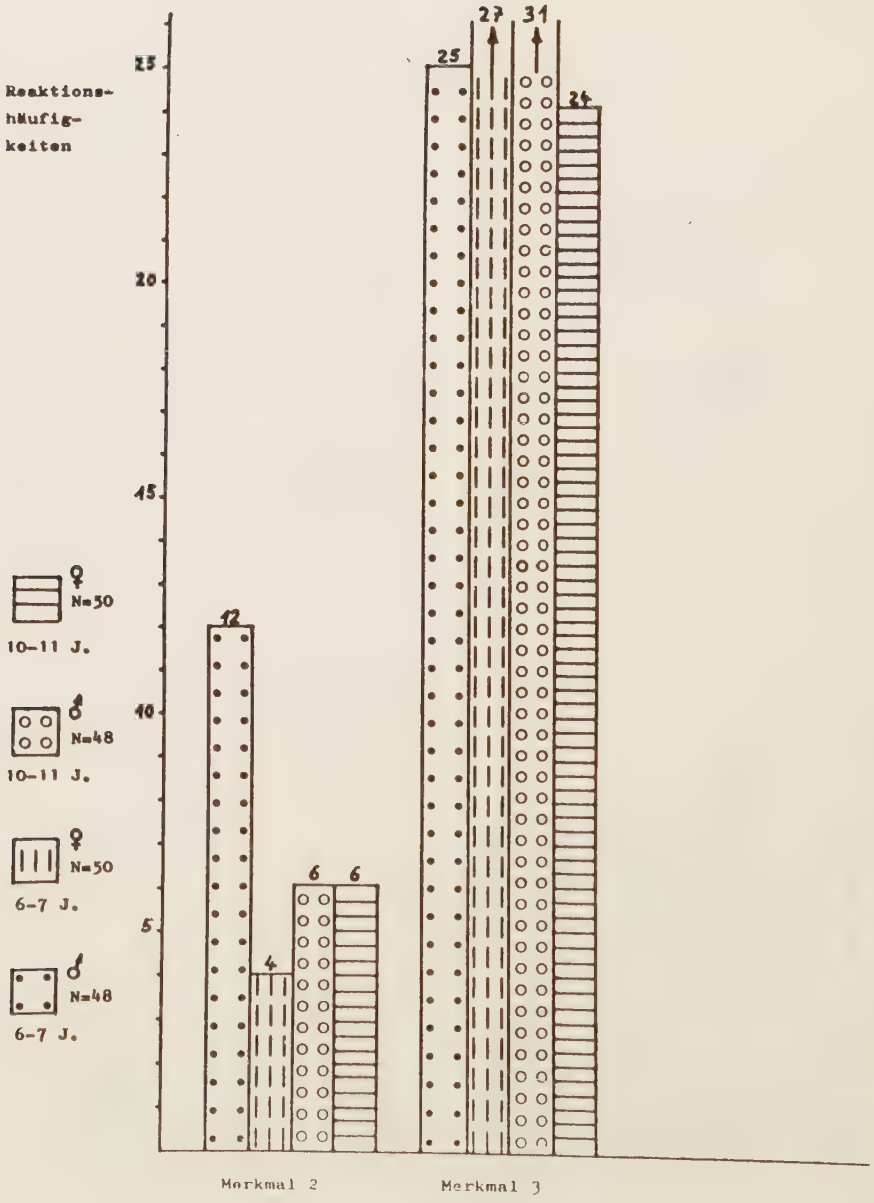
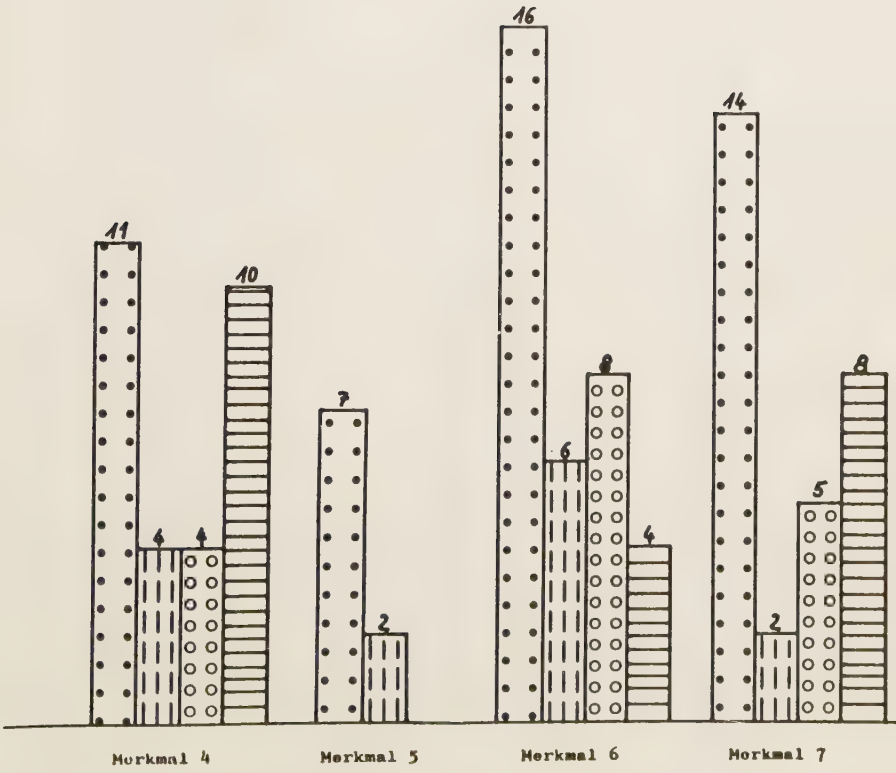


Abb. 14: Reaktionshäufigkeiten von 6 Beobachtungsmerkmalen



während der Standardsituation 10

" Ankündigung Spritzen, Mundöffnen, Spritzen "

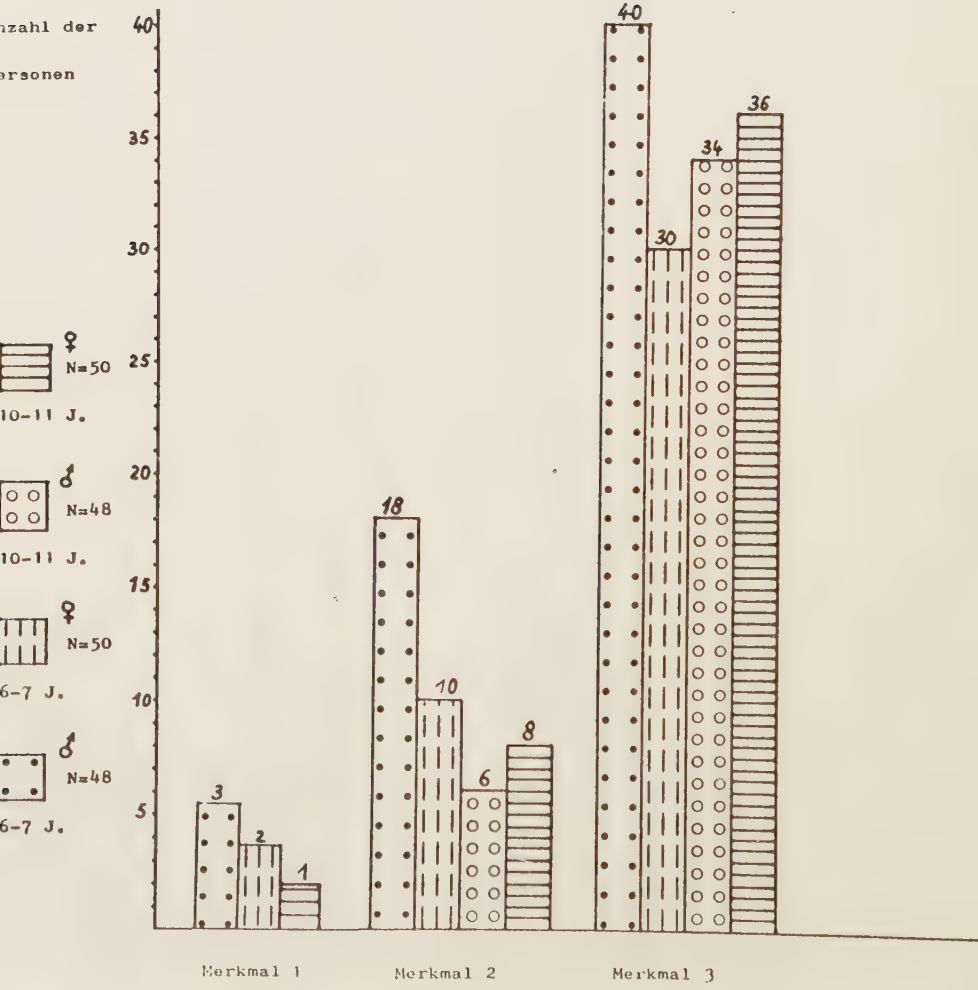


Abb. 15: Anzahl von Personen, bei denen während der mindestens einmal auftrat

gesamten Beobachtungszeit ein bestimmtes Beobachtungsmerkmal

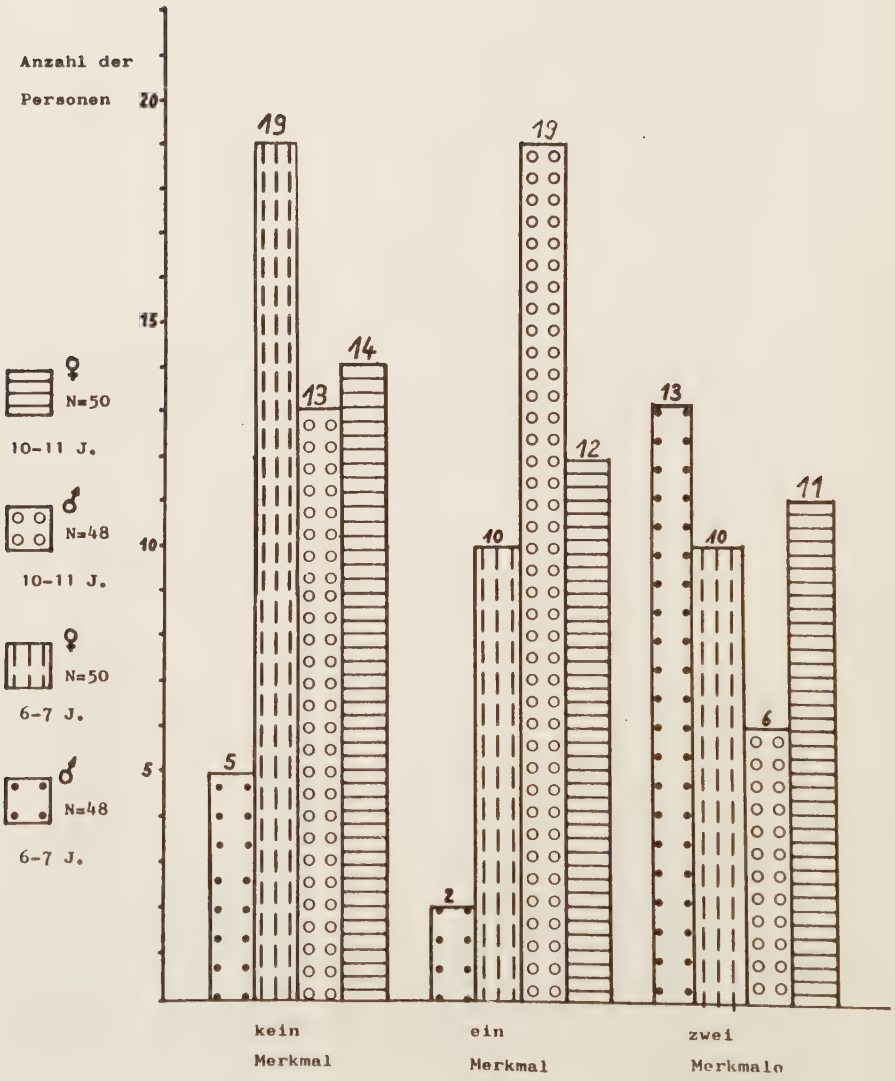


Abb. 16: Anzahl der Personen pro Stichprobe, bei denen keins, ein, zwei ... sieben Beobachtungsmerkmale

während der gesamten Beobachtungszeit (S1 bis S10)

mindestens einmal auftraten

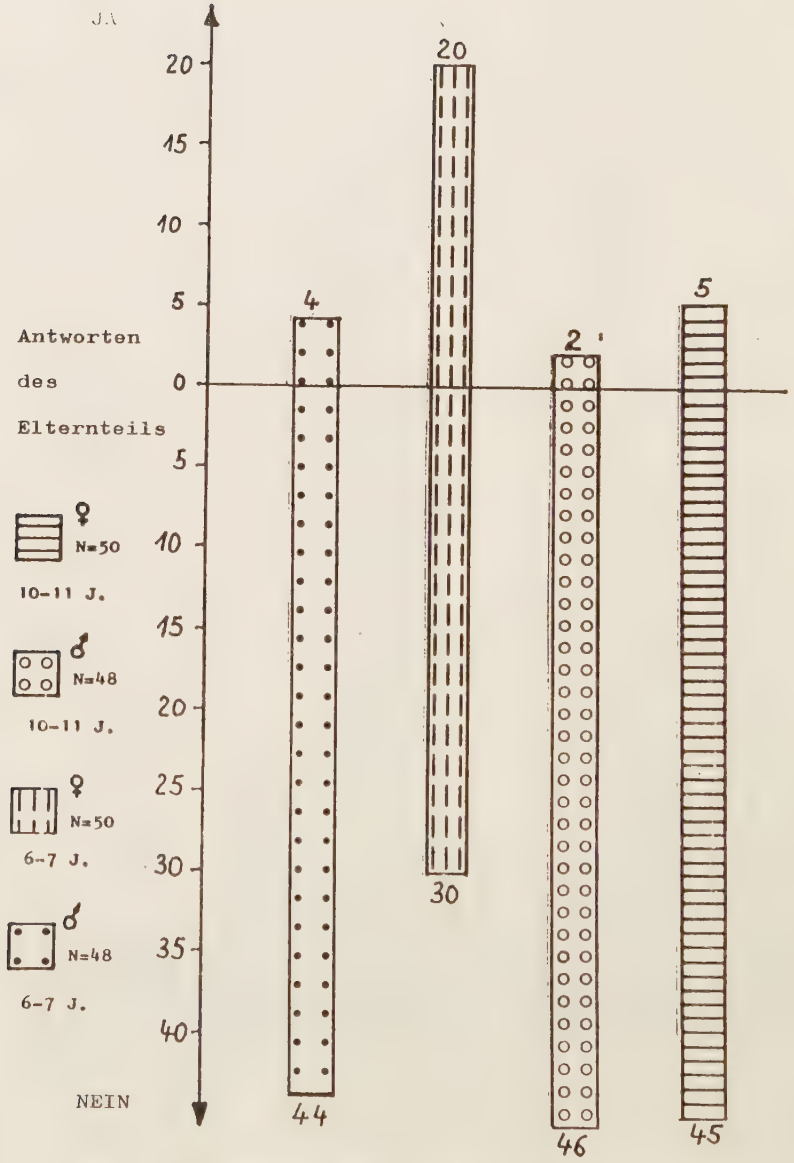


Abb. 17: ELTERNFRAGEBOGEN:" Ist es das erstemal, daß Ihr Kind beim Zahnarzt ist ?"

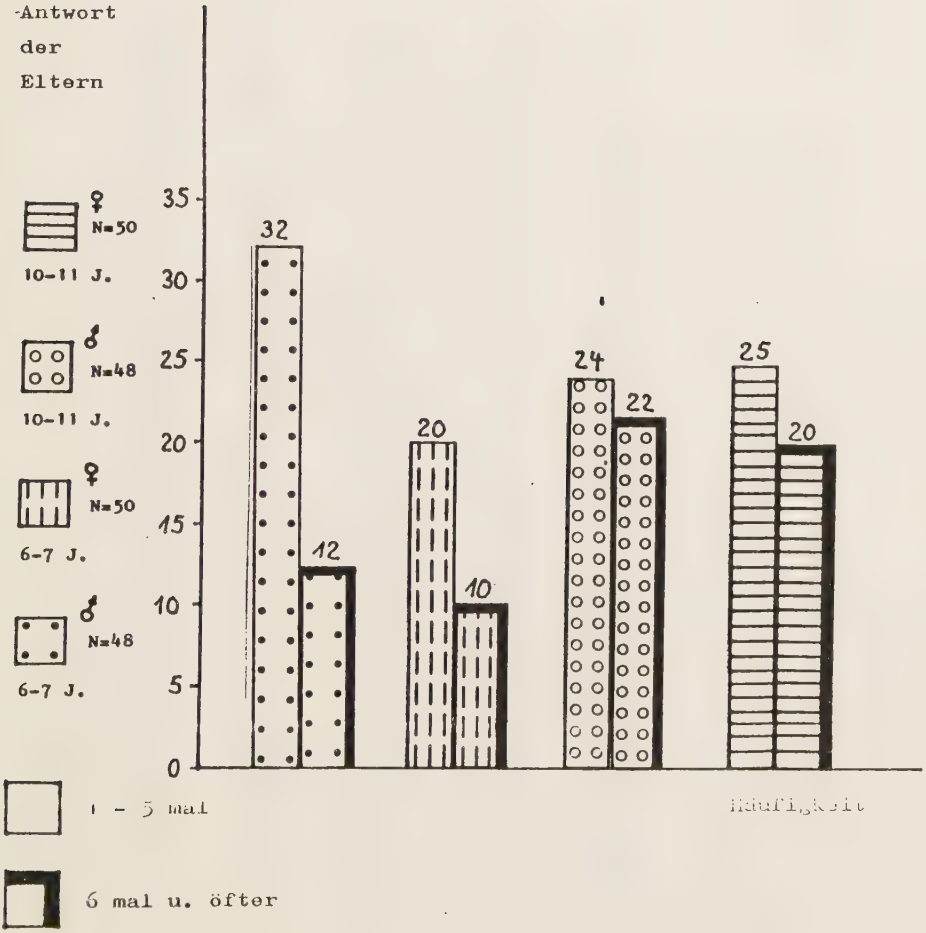


Abb. 18: Häufigkeit des Zahnarztbesuches der Kinder

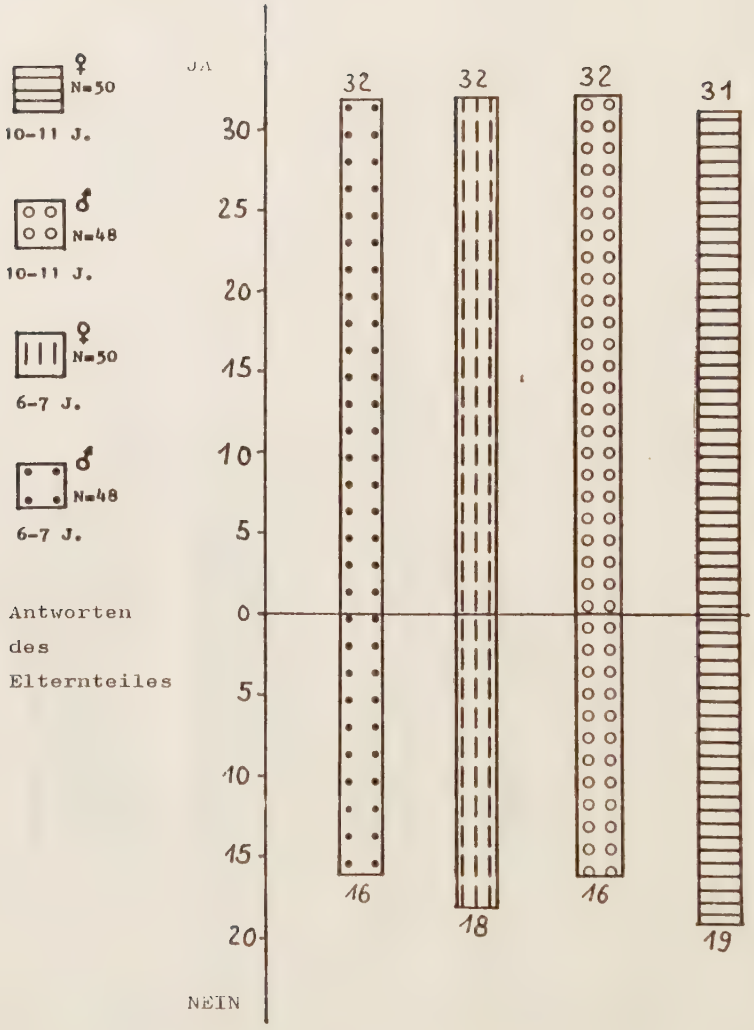


Abb. 19: ELTERNFRAGEBOGEN:" Gehen Sie mit Ihrem Kind regelmäßig zum Zahnarzt?"

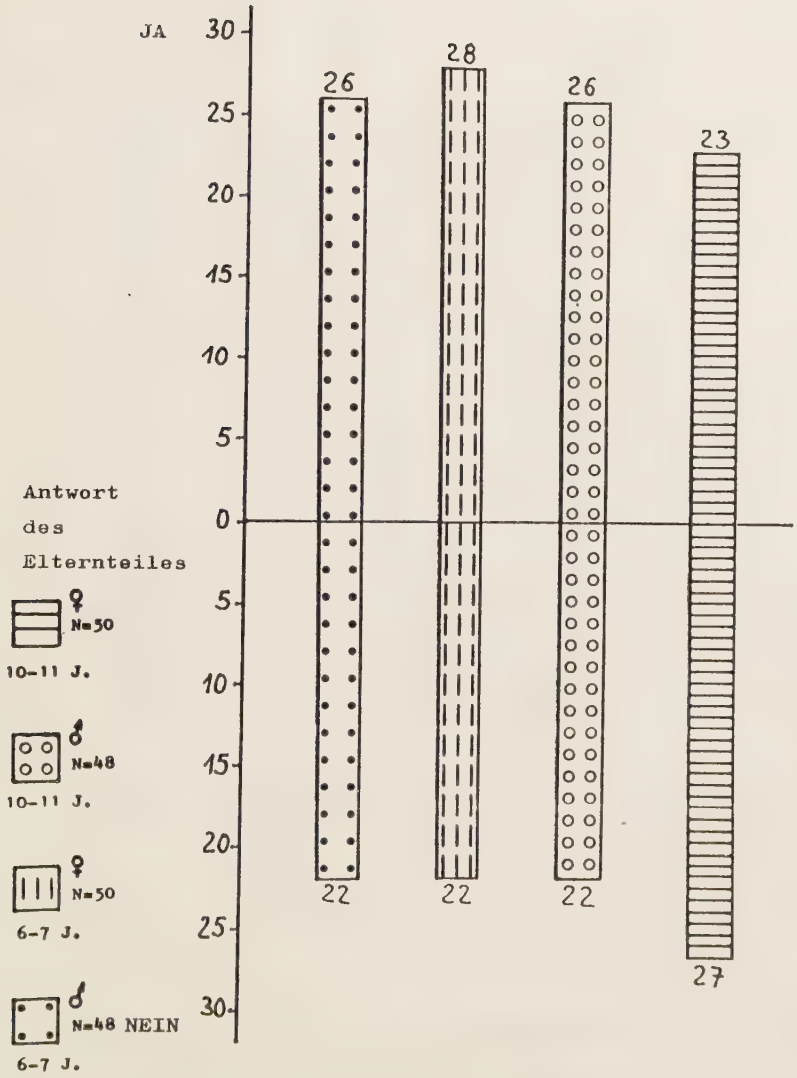


Abb. 20: ELTERNFRAGEBOGEN: "Glauben Sie, daß Ihr Kind Angst vor dem Zahnarztbesuch hat?"

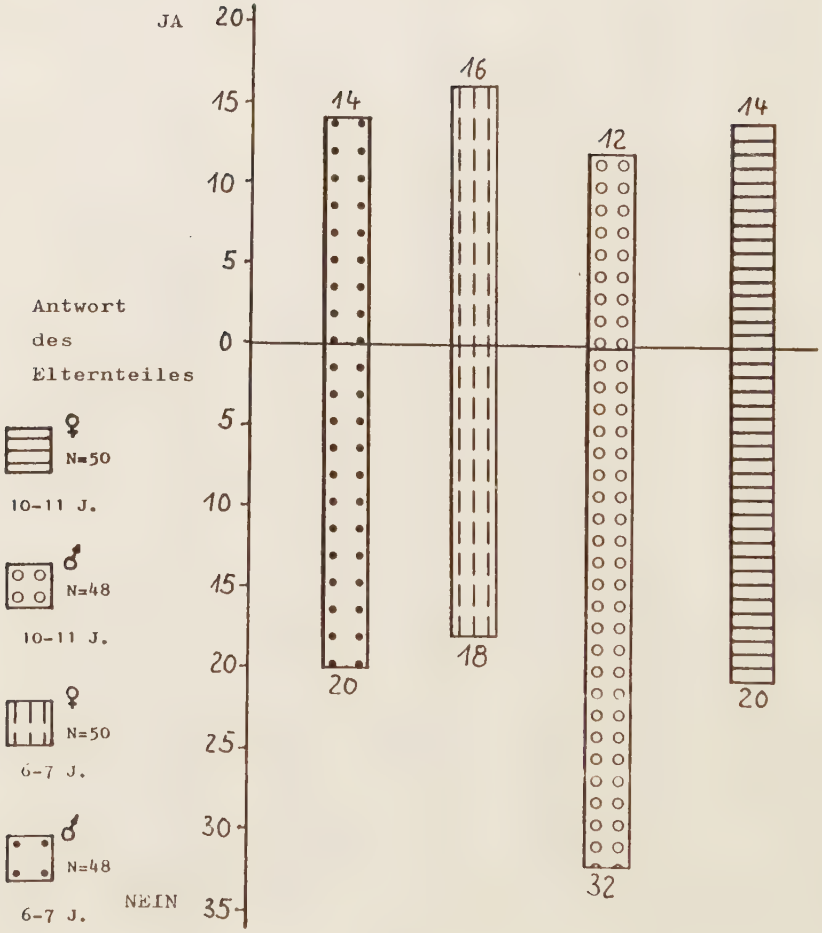


Abb. 21: ELTERNFRAGEBOGEN: " Haben die Geschwister Angst vor dem Zahnarztbesuch?"

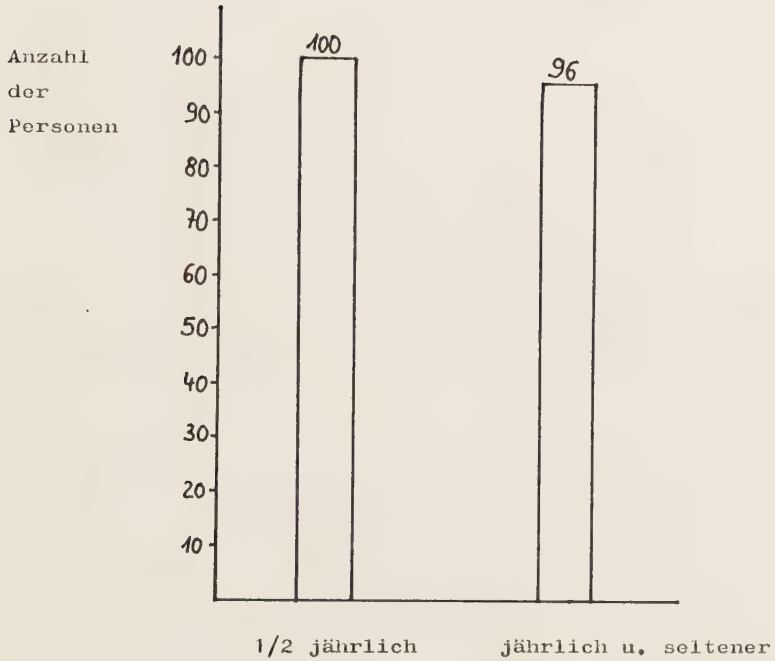


Abb. 22: ELTERNFRAGEBOGEN: "Wie oft gehen Sie (Elternteil) zum Zahnarzt?"

Die aufgestellten Hypothesen (siehe S. 22f.) konnten wie folgt verifiziert bzw. falsifiziert werden (statistische Berechnungen siehe Anhang, S. 100ff.).

Die Hypothese (Hypothese 1), daß die 6 - 7 jährigen Jungen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Jungen zeigen, konnte bestätigt werden. Der Prozentsatz der ängstlichen Kinder liegt in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen bei 32 %, in der Gruppe der 10 - 11 jährigen Jungen bei 21 %. Demnach ist die Anzahl der Angstreaktionen vom Alter abhängig.

Die Hypothese (Hypothese 2), daß die 6 - 7 jährigen Mädchen häufiger Angstreaktionen zeigen als die 10 - 11 jährigen Mädchen konnte nicht angenommen werden. Nach der statistischen Berechnung sind für diese Stichproben die Häufigkeiten der Angstreaktionen unabhängig vom Alter.

Bei einer geschlechtsspezifischen Betrachtung konnte festgestellt werden, daß die 6 - 7 jährigen Jungen häufiger Angstreaktionen zeigten als die gleichaltrigen Mädchen; demnach konnte die dritte Hypothese bestätigt werden. Demgegenüber konnte die vierte Hypothese, nach der die 10 - 11 jährigen Jungen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Mädchen zeigen, nicht angenommen werden. In beiden Stichproben bilden die ängstlichen Kinder einen Prozentsatz von 21 %.

Für die einzelnen Punkte der Nebenfragestellung konnten folgende Ergebnisse festgestellt werden.

Nach dieser Untersuchung und der statistischen Berechnung hat für die vier Stichproben die Anzahl vorheriger Zahnarztbesuche keinen Einfluß auf die Zahl der aufgetretenen Angstmerkmale gezeigt. Eine Korrelation zwischen vorherigen Zahnarztbesuchen und den aufgetretenen Angstreaktionen innerhalb der vier Stichproben konnte nicht festgestellt werden.

Es zeigte sich, daß auch Kinder, die regelmäßig den Zahnarzt konsultieren, nicht weniger Angstreaktionen aufwiesen als die Kinder, die nicht regelmäßig den Zahnarzt aufsuchten. Danach hat die Regelmäßigkeit von Zahnarztbesuchen für das Auftreten von Angstreaktionen keine Bedeutung.

Aufgrund der Ergebnisse des Elternfragebogens (siehe Anhang S. 115) und der statistischen Auswertung der beobachteten Reaktionshäufigkeiten der Kinder korrellierte für alle Stichproben die Einschätzung der Eltern mit dem tatsächlichen Angst- bzw. Nicht-Angstverhalten der Kinder.

Ein Zusammenhang zwischen dem Angstverhalten der Kinder und der Angst der Geschwister vor dem Zahnarztbesuch konnte für alle Stichproben gefunden werden. Danach ließ sich feststellen, daß ängstliche Kinder auch ängstliche Geschwister, nichtängstliche Kinder nichtängstliche Geschwister bezüglich eines Zahnarztbesuches hatten.

Eine Korrelation zwischen einer mindestens 1/2 jährlichen zahnärztlichen Kontrolle der Eltern und dem aufgetretenen Angstverhalten der Kinder konnte nicht beobachtet werden. Für alle vier untersuchten Gruppen hatte die Häufigkeit des Zahnarztbesuches der Eltern keinen Einfluß auf das Angstverhalten bei der Zahnbehandlung.

4. Diskussion

Es soll an dieser Stelle vermerkt werden, daß die vorliegende Arbeit keine statistische Repräsentanz für die BRD aufweisen kann, zumal die befragten und beobachteten Personen nur aus dem Raum Düsseldorf stammten und nicht nach speziellen Kriterien prozentual zum statistischen Jahrbuch ermittelt worden sind.

In diesem Sinne hat die Beobachtung und die Häufigkeit von Angstmerkmalen bei den 6 - 7 jährigen Jungen im Vergleich zu den 10 - 11 jährigen Jungen ergeben, daß die Gesamtzahl der Angstreaktionen, beobachtet in 10 zahnärztlichen Behandlungssituationen, vom Alter abhängig ist. Die Hypothese, daß die 6 - 7 jährigen Jungen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Jungen zeigen, konnte bestätigt werden. Man kann davon ausgehen, daß das Alter für die aufgetretenen Angsthäufigkeiten wohl eine ausschlaggebende Rolle spielt, z.B. daß die Angsthäufigkeit mit zunehmendem Alter abnimmt.

Demgegenüber ließ sich für die Stichproben der 6 - 7 jährigen und 10 - 11 jährigen Mädchen keine altersabhängige Häufigkeit der Angstreaktionen feststellen. In diesen Gruppen sind die Prozentsätze für ängstliche bzw. nichtängstliche Kinder annähernd gleich (siehe Hypothese 2, S. 22). Als mögliche Erklärung für den geringen Anteil der nichtängstlichen 6 - 7 jährigen Mädchen könnte die Tatsache gelten, daß von den 50 6 - 7 jährigen Mädchen 20 Mädchen bei dieser Untersuchung zum ersten Mal mit dem Zahnarzt in Berührung gekommen sind. In der gleichaltrigen Gruppe der Jungen (6 - 7 Jahre) hatten schon 44 den Zahnarzt vorher aufgesucht. Dabei kann wohl angenommen werden, daß mit Zunahme der Frequenz von Zahnarztbesuchen auch die Wahrscheinlichkeit eines traumatisierenden Eingriffs zunimmt.

Im Vergleich der Stichproben der 6 - 7 Jährigen zeigen die Jungen deutlich mehr Angstreaktionen als die gleichaltrigen Mädchen. In den Gruppen der 10 - 11 jährigen Kinder ist bezüglich der Auftretenshäufigkeit angstbetonter Reaktionen kaum ein Unterschied. Warum eine erhöhte Angstreaktionsbereitschaft in der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen bestand, läßt sich nicht endgültig abklären. Als mögliche Erklärung könnte dienen, daß die große Zahl zahnärztlicher Eingriffe bei Jüngeren größere Ängste erzeugt als bei Älteren.

Es zeigte sich, daß die definierten Beobachtungsmerkmale in allen Gruppen mehr oder weniger gleich

anzutreffen waren, wobei einige Merkmale (Weinen - Schreien, Strampeln - Schlagen, Versuch die Behandlung abzubrechen) nur selten, und wenn, dann nur bei äußerst angstauslösenden Reizen (Luftblasen, Bohren, Injizieren) zu beobachten waren.

Bemerkenswert bleibt wohl beim Auftreten des Merkmals 1 (Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen), daß die Zahnarztangst bei einigen Kindern so stark war, daß schon vor Beginn der eigentlichen Behandlung die Angstreaktionen zu erkennen waren. Als Grund für dieses Angstverhalten könnten einmal frühere "unangenehme Erfahrungen" beim Zahnarzt, aber auch ein diesbezüglich negativer elterlicher Erziehungsstil sein.

Als häufigste Angstreaktion konnte in allen Gruppen das Merkmal 3 (verbale situationsbezogene Äußerung) ermittelt werden. Ein Grund für die häufigen verbalen Äußerungen ist wohl darin zu sehen, daß ein Vermeidungsverhalten leichter durch sprachliche Mittel als z.B. durch das Beobachtungsmerkmal 7 (Versuch die Behandlung abzubrechen) herbeigeführt werden kann. Neben einer normalen Reaktion könnte bei äußerst ängstlichen Kindern das Ziel dieses verbalen Mittels wohl die Hinauszögerung des Behandlungsbeginns gewesen sein.

Zu Beginn des Untersuchungsablaufs zeigen sich schon deutlich Erwartungsängste bei 25 % der Kinder. Die Kurve der Reaktionshäufigkeit steigt

sofort an und flacht danach wieder ab bis zum Ende des ersten Untersuchungsdrittels. Zu Beginn der eigentlichen zahnärztlichen Aktivitäten ist bis zum Ende der Untersuchungsphase ein Anstieg der Reaktionshäufigkeiten zu sehen. Die einzigen Ausnahmen bilden die Pausenabschnitte. Hier ist eine Abnahme der Reaktionshäufigkeiten zu verzeichnen; dabei sind mit Zunahme der Angsterregung mehr Angstmerkmale pro Kind feststellbar. Der Grund für die unregelmäßig ansteigende Kurve der Angstreaktion liegt wohl in der Gestaltung des Programmablaufs, da schwächere Angstreize zu Beginn, die stärkeren Angstauslöser am Ende der Beobachtungsphase liegen.

In diesem Zusammenhang bleibt noch anzumerken, daß 20 % der untersuchten Kinder (bei der Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen nur 8 %) keine dem Beobachtungsbogen zuzuordnenden Reaktionen zeigten. Dieses Ergebnis überraschte, da die Autoren dieser Arbeit eine höhere Quote von nichtängstlichen Kindern erwartet hatten. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß sich ein Angstzustand nicht unbedingt verbal oder durch körperliche Aktivitäten äußern muß. Keine Reaktion muß nicht unbedingt bedeuten, daß kein Angstzustand vorlag.

Um herauszufinden, ob das Angstverhalten der Kinder mit bestimmten Bedingungsfaktoren, die im familiären und die Zahnpflege betreffenden Bereichen liegen, in Beziehung stehen, wurden mittels Fragebogen diesbezügliche Informationen von den Eltern erfragt. Bei den untersuchten

Jungen und Mädchen ließ sich feststellen, daß die Anzahl vorheriger Zahnarztbesuche keinen Einfluß auf die Häufigkeit der aufgetretenen Angstmerkmale hat.

Da im Zuge einer systematischen und therapeutisch erfolgreichen zahnärztlichen Betreuung immer wieder eine regelmäßige Überprüfung des Gebisses und seiner Funktion gefordert wird, erschien es sinnvoll festzustellen, ob die regelmäßigen Zahnarztbesuche eine Verringerung der Angstreaktionen mit sich bringen. Für alle vier Stichproben konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen regelmäßigen Zahnarztbesuchen und dem Auftreten von Angstverhalten hergestellt werden. Warum eine regelmäßige zahnärztliche Behandlung nicht zum Abbau der Angsthäufigkeiten führt, wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter verfolgt. Als mögliche Gründe für das Auftreten der Angsthäufigkeiten trotz regelmäßiger Zahnarztbesuche könnten vielleicht die fremde Umgebung innerhalb der Klinikräume, sowie der unbekannte Behandler, in diesem Falle die den Versuch durchführende Zahnarzthelferin, genannt werden.

Um die Interaktionen zwischen Eltern und Kindern bezüglich des Angstverhaltens besser beurteilen zu können, wurden von den Eltern die Einschätzungen über das mögliche Angstverhalten ihrer Kinder mit dem tatsächlich aufgetretenen Angstverhalten verglichen. Hier zeigte sich, daß sich die Elterneinschätzungen bezüglich des Angstverhaltens ihrer Kinder während der Zahnbehandlung im tatsächlichen Angstverhalten widerspiegelt. Dabei ist jedoch

festzuhalten, daß die protokollierten Einschätzungen des begleitenden Elternteiles nicht unbedingt die Gesamteinschätzung beider Eltern darstellen müssen.

Ein weiterer Aspekt innerhalb des Angstverhaltens der untersuchten Kinder war die Frage, ob Kinder, deren Geschwister Angst vor dem Zahnarztbesuch haben, mehr Angstreaktionen zeigen als die Kinder, deren Geschwister keine Angst vor der Zahnbehandlung haben. Es ergab sich, daß bei allen Gruppen ein Zusammenhang zwischen der Angst der Geschwister vor dem Zahnarzt und dem eigenen Angstverhalten bestand. Ausgehend von dieser Tatsache erscheint es sinnvoll abzuklären, ob bei diesen Kindern mit einer erhöhten Angstbereitschaft eine traumatisierende zahnärztliche Behandlung oder ein ängstigender Erziehungsstil die Ursache dieses Vermeidungsverhaltens ist.

Ob der zeitliche Abstand zwischen zwei Zahnarztbesuchen (mindestens 1/2 Jahr) der Eltern einen Einfluß auf das Angstverhalten der Kinder hat, konnte nicht festgestellt werden. Alle untersuchten Gruppen zeigten keine verminderten Angstreaktionen. Ob die Gültigkeit der gegebenen Elternantworten uneingeschränkt Anwendung finden kann, bleibt wohl etwas zweifelhaft, da der Prozentsatz (51 %) der mindestens 1/2 jährlichen Zahnarztbesuche der Eltern deutlich von den Zahlen über die Untersuchungshäufigkeiten innerhalb der Zahnarztpraxen abweicht. Danach geht ein Bundesbürger durchschnittlich nur ca. einmal

im Jahr zum Zahnarzt. Anfügen ließe sich noch, daß nur jeder zweite Erwachsene in der BRD über eine eigene Zahnbürste verfügt und diese auch nur unregelmäßig benutzt. Über 50 % aller Bundesbürger haben übrigens noch nie etwas über Mundhygiene gehört (SCHUMACHER, 1981).

Auffällig beim Betrachten der Daten des Elternfragebogens ist, daß aus der Gruppe der 6 - 7 jährigen Mädchen (50 Mädchen) zwanzig den Zahnarzt vorher noch nie aufgesucht hatten, während in der gleichaltrigen Stichprobe der Jungen schon 44 Kinder vorherige Zahnarzterfahrungen gesammelt hatten. Ein Grund für die hohe Frequenz vorheriger Zahnarztbesuche bei den 6 - 7 jährigen Jungen könnte eine schlechte Mundhygiene im Vergleich zu den Mädchen sein, womit zwangsläufig ein Anstieg in der Notwendigkeit von Zahnbehandlungen verbunden ist. Dies entspricht einer allgemeinen Tendenz in manchen Berichten der persönlichen Sauberkeit, wonach Mädchen ein entwickelteres "body-image" haben als Jungen, das nicht nur auf Wirkung, sondern auch auf Sauberkeit ausgerichtet ist. (BERGLER, 1974)

Nach den Angaben aus dem Elternfragebogen gehen ca 64 % der Eltern mit ihren Kindern regelmäßig zum Zahnarzt. Dies entspricht auch den Ergebnissen von KEGELES (1963), der einen Prozentsatz von ca. 60 % anführt.

5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde das Angstverhalten 6 - 7 jähriger bzw. 10 - 11 jähriger Kinder während einer zahnärztlichen Behandlung systematisch beobachtet.

Dazu wurden 196 Kinder entsprechenden Alters nach festgelegtem Untersuchungsprogramm und definierten Beobachtungskriterien einer zahnärztlichen Probebehandlung zugeführt. Die begleitenden Elternteile beantworteten in der Zeit der Untersuchung einen Fragebogen, der die Einstellung Eltern / Kind zum gesamten Komplex der Zahnbehandlung und Mundhygiene aufzeigen sollte. Die durchgeführte Untersuchung wurde innerhalb der Westdeutschen Kieferklinik Düsseldorf abgehalten, wobei anzumerken ist, daß von ca. 1 000 benachrichtigten Probanden nur ca. 20 % der Aufforderung nachgekommen sind.

Bei der Untersuchung der gesamten Gruppen handelte es sich um einen in zehn Standardsituationen unterteilten Behandlungsablauf, wobei einzelne Behandlungsphasen systematisch zu einer Beobachtungsphase zusammengefaßt wurden. Das aufgetretene Angstverhalten der Kinder wurde anhand von festumrissenen Beobachtungskriterien (Merkmalssystem) festgehalten.

Bei der Beobachtung des Angstverhaltens über den gesamten Programmablauf konnte festgestellt werden, daß bestimmte Manipulationen (Luftblasen, Bohren,

Injizieren) zum verstärkten Auftreten von Angstmerkmalen führten.

Bei einer alters- und geschlechtsspezifischen Betrachtung des aufgetretenen Angstverhaltens der Kinder war feststellbar, daß die Gruppe der 6 - 7 jährigen Jungen wesentlich stärkere Angstreaktionen als die Gruppe der gleichaltrigen Mädchen zeigte. Im Vergleich der 10 - 11 jährigen Kinder konnten keine Abweichungen innerhalb des Angstverhaltens festgestellt werden. Bei einem Vergleich der Häufigkeit der Angstreaktionen zwischen den 6 - 7 und 10 - 11 jährigen Jungen zeigten die 6 - 7 jährigen Jungen ebenfalls stärkere Angstreaktionen. Im Vergleich der Mädchenstichproben konnte kein Unterschied innerhalb der Angsthäufigkeiten ermittelt werden.

Die gezeigten Angstmerkmale in allen Gruppen waren vorwiegend verbaler Natur. Extreme Angstreaktionen (wie z.B. Strampeln und Schlagen, Sich weigern auf dem Behandlungsstuhl Platz zu nehmen, der Versuch, die zahnärztliche Behandlung abzubrechen) konnten bei fast 15 % der Kinder ermittelt werden.

Eine höhere Quote vorheriger Zahnarztbesuche führte bei der Gesamtgruppe zu keiner Verminderung der Angstreaktionen. Ebenso führte ein regelmäßiger Zahnarztbesuch bei keiner Stichprobe zu einer Abnahme der Angstreaktionen.

Die Einschätzung der Eltern bezüglich des Angstverhaltens ihrer Kinder stimmte mit dem tatsächlichen Angstverhalten der Kinder überein. Für die gesamten Stichproben konnte festgestellt werden, daß alle Kinder, deren Geschwister Angst vor der Zahnbehandlung hatten, ebenfalls Angst vor dem Zahnarztbesuch aufwiesen.

Ein zeitlicher Mindestabstand (1/2 Jahr) zwischen zwei Zahnarztbesuchen der Eltern hatte bei ihren Kindern keinen verringernden Einfluß auf das Angstverhalten.

Warum eine regelmäßige zahnärztliche Behandlung nicht generell zum Abbau der Angsthäufigkeiten führt, sollte in Folgestudien untersucht werden. Möglichkeiten für das gezeigte Angstverhalten könnte einmal eine Traumatisierung beim ersten Zahnarztbesuch sein, oder in einem ängstlichen elterlichen Erziehungsstil zu suchen sein.

6. Literaturverzeichnis

1) ANGER, H.
Befragung und Erhebung. In: C.F. GRAUMANN (Hrsg.): Handbuch der Psychologie. Band 7,1: Sozialpsychologie
Göttingen: Hogrefe, 1969, 567 - 617

2) ANKE, B.
Angewandte Psychologie bei der zahnärztlichen Behandlung von sechsjährigen Kindern
Quintessenz, 1969, 20, 51 - 54, 55 - 58

3) BERGLER, R.
Sauberkeit. Norm - Verhalten - Persönlichkeit
Bern: Huber, 1974

4) BIRBAUMER, N.
Neuropsychologie der Angst
Berlin: Urban und Schwarzenberg, 1973

5) BOTTENBERG, E.H. und FINSTER, H.
Erziehungsbedingungen kindlicher Ängstlichkeit
Praxis der Kinderpsychologie, 1974, 23

6) BRAUN, H.G.
Erfolgreiche Kinderbehandlung
Dtsch. zahnärztl. Wochenschrift, 1942, 45, 275 - 276

7) CINOTTI, W.H. and GRIEDER, A.
Applied psychology in dentistry
St. Louis: C.V. Mosby Comp., 1964

8) CLAUSS, G. und EBNER, H.
Grundlagen der Statistik für
Psychologen, Pädagogen und Soziologen
Zürich: Deutsch, 1975

9) CRANACH, M. v., FRENZ, H.G.
Systematische Beobachtung. In: C.F. GRAUMANN
(Hrsg.): Handbuch der Psychologie. Band 7,1:
Sozialpsychologie
Göttingen: Hogrefe, 1972, 269 - 331

10) EYSENCK, H.J. und RACHMANN, S.
Neurosen, Ursachen und Heilmethoden
VEB - Verlag der Wissenschaft, Berlin 1968

11) FASSNACHT, G.
Systematische Verhaltensbeobachtung
München: Reinhardt, 1979

12) FENNER, W.
Praktische Kinderpsychologie des Zahnarztes
Dtsch. zahnärztl. Z., 1968, 23, 1330 - 1333

13) FREUD, S.
Hysterie und Angst
Studienausgabe Bd. 6
Frankfurt: S. Fischer, 1971

14) FRÖHLICH, W.D.
Angst und Furcht. In H. THOMAE (Hrsg.):
Handbuch der Psychologie, 7. Band:
Sozialpsychologie, 2. Halbband
Göttingen: Hogrefe, 1972

15) FUHR, R.
Zahnärztliche Psychologie
Gedanken zu dem Aufsatz von Dr. Schizer in:
Zahnärztliche Rundschau, 1931, 40
Zahnärztliche Rundschau, 1931, 40, 828 - 830

16) GRÜMER, K.-W.
Beobachtung
Stuttgart: Teubner, 1974

17) GÜLZOW, H.J.
Das Kind als Patient
Deutsches Zahnärzteblatt, 1965, 19, 159 - 164

18) HARNDT, E. und WEYERS, H.
Zahn - Mund - Kieferheilkunde im Kindesalter
Berlin: Quintessenz, 1967, S. 159

19) HASEMANN, K.
Verhaltensbeobachtung
In: R. HEISS (Hrsg.): Handbuch der Psychologie
6. Band: Psychologische Diagnostik
Göttingen: Hogrefe, 1964

20) HATTYASY, P.
Ein psychologischer Beitrag zur zahnärztlichen
Behandlung von Kleinkindern
Dtsch. zahnärztl. Z., 1960, 15, 503 - 508

21) HAUSS, K.
Zur Psychologie des Umgangs mit Kindern
Dtsch. zahnärztl. Z., 1960, 15, 1369 - 1375

22) HEINRICH, E.
Über den Umgang mit Kindern
Zahnärztl. Mitt., 1962, 13, 677 - 683

23) HERRMANN, P.
Zur Schmerzbeeinflussung in der zahnärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der Audioanalgesie
Zahnärztliche Welt, Ref. 67, 1966

24) HERZOG, E.
Furcht, Aufregung und Schmerz als Problem der Kinderheilkunde
Schweiz. Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1960, 70, 959 - 967

25) HURLOCK, E.B.
Die Entwicklung des Kindes
Weinheim: Belz, 1970

26) JANOV, A.
Der Urschrei
Frankfurt: S. Fischer, 1974, S. 44

27) KEGELES, S.S.
Some motives for seeking preventive dental care
J. A. dent. Ass., 1963, 67, 90 - 98

28) KETTERL, W.
Praktische Hinweise zur zahnärztlichen Behandlung von Kindern
zahnärztliche Rundschau, 1966, 75, 367 - 374

29) KIRCHHOFF, W.
Die Angst des Erwachsenen vor der zahnärztlichen Behandlung
Zahnärztliche Praxis, 1078, 29, 4, 5

30) KIRSCH, T.
Psychologische Aspekte zur Überwindung der Angst des Patienten
Zahnärztliche Praxis, 1973, 24, 287 - 289

31) KOMINEK, J.-SRP, L.
Zur Frage der Angst vor Zahnbehandlung bei Kindern
Dtsch. zahnärztl. Z., 1959, 14, 1516 - 1520

32) KEREKJARTO, M. v.
Medizinische Psychologie
Berlin: Springer, 1976

33) KRETSCHMER, E.
Medizinische Psychologie
Leipzig: Thieme, 1971

34) KRÖNCKE, A.
Das Kind als Patient
Dtsch. zahnärztl. Z., 1971, 26, 909 - 917

35) LANGEN, D.
Schmerz und Schmerzbeeinflussung
Psychother. Psychosomatik, 1966, 14, 481 - 484

36) LEVITT, E.E.
Die Psychologie der Angst
Stuttgart: Kohlhammer, 1971

37) LIENERT, G.A.
Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik
Band I, Tafelband
Meisenheim am Glan: Anton Hain, 1973

38) MAY, R.
The meaning of anxiety
New York: Ronald Press, 1950

39) Mc FARLANE, J.W. et. al.
A developmental study of the behaviour problems of normal children
Berkely: Univ. Calif. Press, 1954

40) MENZEL, K.
Kinderpsychologische Betrachtungen zur zahnärztlichen Sprechstunde
Zahnärztl. Mitt., 1964, 54, 1001 - 1004

41) MICHEL, G.
Psychologische Probleme bei der Kinderbehandlung
Zahnärztliche Rundschau, 1959, 68, 476 - 478

42) MÜNCH, I.
Beitrag zur Psychologie der Kinderbehandlung
Zahnärztl. Mitt. 1965, 55, 1112 - 1116

43) MACHEN, J.B., JOHNSON, R.
Dezensitization, model learning and the dental behavior of children
J. Dental Res., 1974, 53, 83 - 87

44) MELAMED, B.G. et. al.
Effects of film modeling on the reduction of anxiety - related behaviors in individuals vargins in level of previous experience in the stress situation
J. Consult. Clin. Psychol., 1978, 46, 1357 - 1367

45) OLSON, W.C.
Entwicklung und Erziehung
Weinheim: Beltz, 1959

46) REMSCHMIDT, H.
Observations on the role of anxiety in neurotic and psychotic disorders at an early age
J. Autism Childh. Schizophr., 1973, 3, 106 - 114

47) RIETH, E.
Kinder und Jugendlichen Angst in der zahnärztlichen Praxis
Med. Diss. Tübingen, 1959

48) SARASON, G.B. et. al.
Angst bei Schulkindern
Stuttgart: Klett, 1971

49) SAWTELL, R.O. et. al.
The effects of five preparatory methods upon child behavior during the first dental visit
J. of Dentistry for Children, 1974, 41, 37 - 45

50) SCHMIDT, L.R.
Psychologische Vorbereitung auf belastende medizinische Maßnahmen, die bei Bewußtsein erfolgen
Med. Psychol., 1979, 5, 229 - 252

51) SCHRÖDER, G.
Über eine modifizierte Desensibilisierungstechnik in vivo bei jüngeren Kindern mit extremen Ängsten vor Injektionen
Mitt. der Gesellschaft zur Förderung der Verhaltenstherapie, 1970, 2, 14 - 22

52) SCHRÖDER, G.
Theorie und Praxis der Angstreduktion bei Kindern
Mitt. der Gesellschaft zur Förderung der Verhaltenstherapie, 1971, 2, 13 - 20

53) SCHULTE, W. und TÖLLE, R.
Psychiatrie
Berlin: Springer, 1971, S. 57

54) SCHUMACHER, C.
Prophylaxe
Zahnärztliche Mitt. 1981, 9, 550 - 553

55) SEIDNER, S.
Das psychische Verhalten schwieriger Patienten bei der zahnärztlichen Behandlung
Oesterr. Zeitschrift f. Stomatologie, 1965, 62, 163 - 167

56) SENDTNER, K.
Beitrag zur Psychologie der Kinderbehandlung
Zahnärztliche Rundschau, 1937, 46, 1183 - 1186

57) SERGL, H.G.
Psychologie in der Zahnheilkunde - Bedeutung und Aufgabe
Zahnärztliche Mitt., 1973, 63, 413 - 419

58) SERGL, H.G.
Psychologische Richtlinien bei der Kinderbehandlung
Dtsch. zahnärztl Z., 1968, 23, 1208 - 1212

59) SPIELBERGER, CH.D.
Theory and research on anxiety
In: SPIELBERGER, CH.D. (Ed.):
Anxiety and Behavior
New York: Academic Press, 1966

60) TAMMOSCHEIT, U.G.
Reaktionen und Verhaltensweisen des Kindes in der zahnärztlichen Praxis
Berlin: Quintessenz, 1972

61) THURNER, TEWES
Der Kinder - Angst - Test
Göttingen: Hogrefe, 1969

62) UTZ, W.
Therapiemöglichkeiten bei schwerbehandelbaren Kindern
Dtsch. zahnärztl. Z., 1968, 23, 777 - 780

63) WEISS, P., SCHMID, E., ZICHA, L., SÜSS, G. u. SÜSS, E.
Untersuchung über die emotionelle Belastung verschiedener zahnärztlicher Eingriffe an Hand der Nebennierenmark- und Nebennierenrindenfunktion
Dtsch. zahnärztl. Z., 1965, 20, 638

64) WESCHE, E.
Zur Gefühlsbindung Zahnarzt - Patient
Zahnärztliche Mitt., 1970, 60, 410 - 415

65) ZULLIGER, H.
Die Angst unserer Kinder
Stuttgart: Klett, 1966

A N H A N G

HYPOTHESE 1

H_1 Die 6 - 7 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Jungen.

H_o Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Alter.

n = 96

4 - Felder Anordnung der beobachteten Häufigkeiten			
	A	NA	Σ
♂ 6 - 7 J.	32 33%	16 17%	48 50%
♂ 10-11 J.	20 21%	28 29%	48 50%
Σ	52 54%	44 46%	96 100%

4 - Felder Anordnung der erwarteten Häufigkeiten			
	A	NA	Σ
6 - 7 J.	26	22	48
10 - 11J.	26	22	48
Σ	52	44	96

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

Berechnung nach Vierfelder x^2 - Test (Lienert, G.A., 1973)

$$x^2 = \frac{(a-e_a)^2}{e_a} + \frac{(b-e_b)^2}{e_b} + \frac{(c-e_c)^2}{e_c} + \frac{(d-e_d)^2}{e_d}$$

$$= \frac{(32-26)^2}{26} + \frac{(16-22)^2}{22} + \frac{(20-26)^2}{26} + \frac{(28-22)^2}{22}$$

$$= 1{,}38 + 1{,}64 + 1{,}38 + 1{,}64$$

$$= 6{,}04$$

$6{,}04 > 3{,}84 \Rightarrow H_1$

$p\ (i) = 0{,}05$

$d_f = 1$

$sw = 3{,}84$

HYPOTHESE 2

H_1 Die 6 - 7 jährigen Mädchen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Mädchen.

H_o Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Alter.

n = 100

4 - Felder Anordnung der beobachteten Häufigkeiten			
	A	NA	≶
♀ 6 - 7 J.	24 24%	26 26%	50 50%
♀ 10-11 J	21 21%	29 29%	50 50%
≶	45 45%	55 55%	100 100%

4 - Felder Anordnung der erwarteten Häufigkeiten			
	A	NA	≶
6 - 7 J	22	28	50
10-11 J.	23	27	50
≶	45	55	100

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

Berechnung nach Vierfelder x^2 - Test (Lienert, G.A., 1973)

$$x^2 = \frac{(a-e_a)^2}{e_a} + \frac{(b-e_b)^2}{e_b} + \frac{(c-e_c)^2}{e_c} + \frac{(d-e_d)^2}{e_d}$$

$$= \frac{(24-22)^2}{22} + \frac{(26-28)^2}{28} + \frac{(21-23)^2}{23} + \frac{(29-27)^2}{27}$$

$$= 0,18 + 0,14 + 0,17 + 0,15$$

$$= 0,64$$

$p\ (i) = 0,05$

$d_f = 1$

$sw = 3,84$

$0,64 < 3,84 \Rightarrow H_o$

HYPOTHESE 3

H_1 Die 6 - 7 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 6 - 7 jährigen Mädchen.

H_o Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Geschlecht.

n = 98

4 - Felder Anordnung der beobachteten Häufigkeiten			
	A	NA	Σ
♀ 6 - 7 J.	24 24%	26 27%	50 51%
♂ 6 - 7 J.	32 33%	16 16%	48 49%
Σ	56 57%	42 43%	98 100%

4 - Felder Anordnung der erwarteten Häufigkeiten			
	A	NA	Σ
6 - 7 J.	29	21	50
6 - 7 J.	27	21	48
Σ	56	42	98

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

Berechnung nach Vierfelder x^2 - Test (Lienert, G.A., 1973)

$$x^2 = \frac{(a-e_a)^2}{e_a} + \frac{(b-e_b)^2}{e_b} + \frac{(c-e_c)^2}{e_c} + \frac{(d-e_d)^2}{e_d}$$

$$= \frac{(24-29)^2}{29} + \frac{(26-21)^2}{21} + \frac{(32-27)^2}{27} + \frac{(16-21)^2}{21}$$

$$= 0,86 + 1,19 + 0,92 + 1,19$$

$$= 4,16$$

$4,16 > 3,84 \Rightarrow H_1$

$p\ (i) = 0,05$

$d_f = 1$

$sw = 3,84$

HYPOTHESE 4

H_1 Die 10 - 11 jährigen Jungen zeigen häufiger Angstreaktionen als die 10 - 11 jährigen Mädchen.

H_o Die Häufigkeiten der Angstreaktionen sind unabhängig vom Geschlecht.

n = 98

4 - Felder Anordnung der beobachteten Häufigkeiten			
	A	NA	≶
♀ 10-11 J.	21 21%	29 30%	50 51%
♂ 10-11 J.	20 21%	28 28%	48 49%
≶	41 42%	57 58%	98 100%

4 - Felder Anordnung der erwarteten Häufigkeiten			
	A	NA	≶
10-11 J.	21	29	50
10-11 J.	20	28	48
≶	41	57	98

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

Berechnung nach Vierfelder x^2 - Test (Lienert, G.A., 1973)

$$x^2 = \frac{(a-e_a)^2}{e_a} + \frac{(b-e_b)^2}{e_b} + \frac{(c-e_c)^2}{e_c} + \frac{(d-e_d)^2}{e_d}$$

$$= \frac{(21-21)^2}{21} + \frac{(29-29)^2}{29} + \frac{(20-20)^2}{20} + \frac{(28-28)^2}{28}$$

$$= 0$$

p (i) = 0,05

d_f = 1

sw = 3,84

$0 < 3,84 \Rightarrow H_o$

n = 196

	f_b	A	y2	NA y1	M
Zahnarzt-besuch der Kinder	vorher keinmal beim ZA	x_1	16	15	31
	vorher 1-5 mal beim ZA	x_2	53	49	102
	vorher 6 mal u. häufiger beim ZA	x_3	28	35	63
		M	97	99	196

	f_e	A	y2	NA y1	M
Zahnarzt-besuch der Kinder	vorher keinmal beim ZA	x_1	15	16	31
	vorher 1-5 mal beim ZA	x_2	51	51	102
	vorher 6mal und häufiger beim ZA	x_3	31	32	63
		M	97	99	196

A= Angstgruppe NA= Nichtangstgruppe

Tafelfeld	f_b	f_e	(f_b-f_e)	$(f_b-f_e)^2$	$\frac{(f_b-f_e)^2}{fe}$
x_1y_2	16	15	1	1	0,07
x_2y_2	53	51	2	4	0,08
x_3y_2	28	31	-3	9	0,29
x_1y_1	15	16	-1	1	0,06
x_2y_1	49	51	-2	4	0,08
x_3y_1	35	32	3	9	0,28
	196	196	0		$0,86 = \chi^2$

NEBENFRAGESTELLUNG

Zeigen Kinder, die schon häufiger beim Zahnarzt waren (sechs und mehr Besuche), signifikant weniger Angstmerkmale als Kinder, die seltener beim Zahnarzt waren?

$p\ (i) = 0,05$

$d_f = 2$

$sw = 5,99$

$0,86 < 5,99$

NEBENFRAGESTELLUNG

Führt die Regelmäßigkeit des Zahnarztbesuches der Kinder zu einer Reduktion der Angstreaktionen?

n = 196

Jungen bzw. Mädchen 6 - 7 J. und 10 - 11 J.				
		A	NA	Σ
Zahnarzt-besuch der Kinder	regel-mäßig	55	72	127
	nicht regel-mäßig	44	25	69
	Σ	99	97	196

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)\cdot(c+d)\cdot(a+c)\cdot(b+d)}}$$

$$= \frac{(55\cdot 25) - (72\cdot 44)}{\sqrt{127\cdot 69\cdot 99\cdot 97}}$$

$$= 0{,}185$$

ϕ Koeffizient vergl. CLAUSS u. EBNER, 1975

Signifikanz von Phi

$$x^2 = \phi^2 \cdot n$$
$$= 0{,}185 \cdot 196$$
$$= 3{,}64$$
$$3{,}64 < 3{,}84$$

$p\ (i) = 0{,}05$
$d_f = 1$
sw = 3,84

NEBENFRAGESTELLUNG

Spiegelt sich die Einschätzung der Eltern bezüglich des Angstverhaltens der Kinder während der Zahnbehandlung im tatsächlichen Angstverhalten der Kinder während der Zahnbehandlung wider?

n = 196

Jungen bzw. Mädchen 6 - 7 J. und 10 - 11 J.				
		A	NA	Σ
Einschätzung der Eltern	Angst	69	24	93
	keine Angst	30	73	103
	Σ	99	97	196

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)\cdot(c+d)\cdot(a+c)\cdot(b+d)}}$$

$$= \frac{(69\cdot 73) - (24\cdot 30)}{\sqrt{93\cdot 103\cdot 99\cdot 97}}$$

$$= 0{,}45$$

ϕ Koeffizient vergl. CLAUSS u. EBNER, 1975

Signifikanz von Phi

$$x^2 = \phi^2 \cdot n$$

$$= 0{,}45^2 \cdot 196$$

$$= 88{,}2$$

$$88{,}2 > 3{,}84$$

$p\ (i) = 0{,}05$

$d_f = 1$

sw = 3,84

NEBENFRAGESTELLUNG

Zeigen Kinder, deren Geschwister Angst vor dem Zahnarztbesuch haben, mehr Angstreaktionen als Kinder, deren Geschwister keine Angst vor dem Zahnarztbesuch haben.

Von den untersuchten Stichproben hatten
50 Kinder keine Geschwister, es ergibt sich: n = 146

Jungen bzw. Mädchen 6 - 7 J. und 10 - 11 J.				
Angst der Geschwister vor dem Zahnarzt-besuch		A	NA	Σ
	Angst	38	16	54
	keine Angst	32	60	92
	Σ	70	76	146

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)\cdot(c+d)\cdot(a+c)\cdot(b+d)}}$$

ϕ Koeffizient vergl. CLAUSS u. EBNER, 1975

$$= \frac{(38\cdot 60) - (16\cdot 32)}{\sqrt{54 \cdot 92 \cdot 70 \cdot 76}}$$

$$= 0{,}344$$

Signifikanz von Phi

$$x^2 = \phi^2 \cdot n$$
$$= 0{,}344^2 \cdot 146$$
$$= 16{,}87$$

$16{,}87 > 3{,}84$

$p\ (i) = 0{,}05$
$d_f = 1$
$sw = 3{,}84$

NEBENFRAGESTELLUNG

Ist die Häufigkeit von Angstreaktionen der Kinder, deren Eltern ihre Zähne mindestens 1/2 jährlich kontrollieren lassen, geringer als bei Kindern, deren Eltern ihre Zähne nicht mindestens 1/2 jährlich inspizieren lassen.

n = 196

Jungen bzw. Mädchen 6 - 7 J. und 10 - 11 J.				
		A	NA	Σ
Häufigkeit des Zahnarztbesuches des begleitenden Elternteiles	1/2 jährlich	49	54	103
	jährlich u. seltener	50	43	93
	Σ	99	97	196

A = Angstgruppe NA = Nichtangstgruppe

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)\cdot(c+d)\cdot(a+c)\cdot(b+d)}}$$

ϕ Koeffizient vergl. CLAUSS u. EBNER, 1975

$$= \frac{(49\cdot 43) - (54\cdot 50)}{\sqrt{103 \cdot 93 \cdot 97 \cdot 99}}$$

$$= -0{,}062$$

Signifikanz von Phi

$$x^2 = \phi^2 \cdot n$$

$$= -0{,}062^2 \cdot 196$$

$$= 0{,}753$$

$0{,}753 < 3{,}84$

$p\ (i) = 0{,}05$

$d_f = 1$

$sw = 3{,}84$

Tab. 5 Kinder mit keiner, einer, zwei, ...
Reaktionen über alle Beobachtungsmerkmale
und während der gesamten Beobachtungszeit

n = 196

Reaktionen pro pro Kind	absolut	kumulativ
keine	51	51
1	24	75
2	10	85
3	11	96
4	14	110
5	6	116
6	13	129
7	11	140
8	12	152
9	8	160
10	2	162
11	2	164
12	6	170
13	2	172
14	6	178
15	3	181
16	7	188
17	-	-
18	2	190
26	2	192
31	2	194
32	-	-
33	2	196

Tab. 6 Median aller untersuchten Kinder

n = 196

Reaktionen pro Person	Häufigkeit f_i	kumulierte Häufigkeit $f\ \underline{c}_i$	kumulierte Häufigkeit $f\ \overline{c}_i$
keine	51	51	196
1	24	75	145
2	10	85	121
3	11	96	111
4	14	110	100
5	6	116	86
6	13	129	80
7	11	140	67
8	12	152	56
9	8	160	44
10	2	162	36
11	2	164	34
12	6	170	32
13	2	172	26
14	6	178	24
15	3	181	18
16	7	188	15
17	-	-	8
18	2	190	-
26	2	192	6
31	2	194	4
32	-	194	2
33	2	196	2

$\frac{n}{2} = 98$

$$z = x_{mu} + \frac{\frac{n}{2} - \sum_{i=1}^{m-1} fi}{fm} \cdot h$$

$$Z = 3,5 + \frac{98 - 96}{14} \cdot 1$$

$$= 3,64 \approx 4$$

$$z = x_{mo} - \frac{\frac{n}{2} - \sum_{i=m+1}^{n} fi}{fm} \cdot h$$

$$Z = 4,5 - \frac{98 - 86}{14} \cdot 1$$

$$= 3,64 \approx 4$$

x_{mu} untere
x_{mo} obere Grenze des Eingriffspielraumes

f_m Häufigkeit der Meßwerte im Eingriffspielraum

m Eingriffspielraum

h Klassenbreite

Tab. 7 Stichprobenmedian der Reaktionshäufigkeiten aufgrund der Tabelle 6 und Anzahl der Kinder mit Reaktionshäufigkeiten Median bzw. Median

	Kinder n = 196
Median	4
< Median	97
≥ Median	99

Tab. 8 Angst - und Nicht-Angstgruppen

Kinder n = 196	Nicht-Angstgruppe	Angstgruppe
	bis 3 Reaktionen	4 und mehr Reaktionen

**MEDIZINISCHE EINRICHTUNGEN
DER UNIVERSITÄT DÜSSELDORF**

Postanschrift:
Medizinische Einrichtungen der Universität Düsseldorf
Westdeutsche Kieferklinik
Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
Abteilung für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
Moorenstraße 5 · 4000 Düsseldorf 1

Westdeutsche Kieferklinik
Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
Direktor: Prof. Dr. F. Schübel

Abteilung für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkund

Auskunft erteilt

(0211) 33 44 44 Nebenstelle

Datum und Zeichen Ihres Schreibens | Mein Zeichen | Datum

Betr.:

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen einer Dissertation führen wir an der Westdeutschen Kieferklinik Düsseldorf eine kostenlose zahnärztliche Untersuchung an Schulkindern im Alter von 6 - 7 Jahre bzw. 10 - 11 Jahre durch, zu der wir Sie (ein Elternteil) mit Ihrem Kind am

Mittwoch, den 15 ^{00} Uhr

in der Westdeutschen Kieferklinik, Moorenstr. 5, 4000 Düsseldorf erwarten.

Mit freundlichem Gruß

Holmann Klein

ELTERNFRAGEBOGEN

Instruktion

Viele Kinder haben Angst vor dem Zahnarzt, genauer vor der Zahnbehandlung. Wir möchten in unserer Klinik herausfinden, ob und wie sich diese Angst bei Kindern äußert. Wir haben deshalb heute - mit Ihrem vorherigen Einverständnis - das Verhalten Ihres Kindes im Zahnarztstuhl etwas genauer beobachtet, z.B. ob es weint oder den Kopf wegzieht oder ob es alles geduldig über sich ergehen läßt. Uns würde helfen, wenn wir Ihnen noch einige wenige Fragen zu dieser Thematik stellen dürften.

Bitte teilen Sie uns mit

Name:

Geschlecht:

Vater: Mutter:

Anzahl der Geschwister:

Alter der Geschwister:

1. Ist es das erstemal, daß Ihr Kind beim Zahnarzt ist?
   ja
   nein
   wenn nein, der wievielte Besuch?

2. Warum sind Sie heute mit dem Kind zum Zahnarzt gekommen?
   - um die Zähne regelmäßig kontrollieren zu lassen
   - da geringe Anzeichen von Schmerzen vorhanden sind
   - da die Schmerzen länger angedauert haben
   - da die Schmerzen nicht mehr auszuhalten sind
   - aus anderen Gründen

3. Gehen Sie mit Ihrem Kind regelmäßig zum Zahnarzt, d.h. auch dann, wenn es keine Zahnschmerzen hat?
   ja
   nein

4. Glauben Sie, daß Ihr Kind Angst vor dem Zahnarztbesuch hat?
   ja
   nein

5. Haben die Geschwister Angst vor dem Zahnarztbesuch?
   ja
   nein

6. Wie oft gehen Sie zum Zahnarzt?
   vierteljährlich
   halbjährlich
   seltener

Vielen Dank

AUSWERTUNG DES ELTERNFRAGEBOGENS

ADDITION ALLER ANTWORTEN

ELTERNTEILE: 196

1. Ist es das erstemal, daß Ihr Kind beim Zahnarzt ist?

	6-7 J. ♂	6-7 J. ♀	10-11 J. ♂	10-11 J. ♀
ja	4	20	2	5
nein	44	30	46	45
wenn nein, der wievielte Besuch?				
1-5 x	32	20	24	25
6 x und öfter	12	10	22	20

2. Warum sind Sie heute mit dem Kind zum Zahnarzt gekommen?
   - um die Zähne kontrollieren zu lassen 196
   - da geringe Anzeichen von Schmerzen vorhanden sind
   - da die Schmerzen länger angedauert haben
   - da die Schmerzen nicht mehr auszuhalten sind
   - aus anderen Gründen

3. Gehen Sie mit Ihrem Kind regelmäßig zum Zahnarzt, d.h. auch dann, wenn es keine Schmerzen hat?

	6-7 J. ♂	6-7 J. ♀	10-11 J. ♂	10-11 J. ♀
ja	32	32	32	31
nein	16	18	16	19

4. Glauben Sie, daß Ihr Kind Angst vor dem Zahnarztbesuch hat?

	6-7 J. ♂	6-7 J. ♀	10-11 J. ♂	10-11 J. ♀
ja	26	28	26	23
nein	22	22	22	27

5. Haben die Geschwister Angst vor dem Zahnarztbesuch?

	6-7 J. ♂	6-7 J. ♀	10-11 J. ♂	10-11 J. ♀
ja	14	16	12	14
nein	20	18	32	20
trifft nicht zu	14	16	4	16

6. Wie oft gehen Sie zum Zahnarzt?

1/2 jährlich	100
jährlich und seltener	96

BEOBACHTUNGSPLAN

Name:
Alter:
Geschlecht:
Geschwister:

BEOBACHTUNGSKRITERIEN	PROGRAMMABLAUF																		
	1)Begrüssung	2)Schürze	3)1. Pause	4)Instrumente	5)Stuhl	6)Leuchte	7)Ankündigung Inspektion	8)Inspektion	9)2. Pause	10)Ankündigung Luftbläser	11)Blasen	12)3. Pause	13)Ankündigung Bohren	14)Bohren	15)4. Pause	16)Ankündigung Spritze	17)Mund öffnen	18)Spritzen
1)Weigerung auf dem Stuhl Platz zu nehmen																		
2)Weigerung den Mund zu öffnen																		
3)Verbale situationsbezogene Äußerungen																		
4)Wegziehen des Kopfes																		
5) Strampeln, Schlagen																		
6) Weinen, Schreien																		
7) Versuch die Behandlung abzubrechen																		

Lebenslauf

Geboren in Leipzig als Sohn von Paul Hohmann und Irmtraud Hohmann geb. Aderhold	13. 9. 1948
Besuch der Grundschule	1954 - 1960
Besuch des Geschwister Scholl Gymnasiums Düsseldorf mit Abschluß der Mittleren Reife	1960 - 1966
Lehre und Ausübung des Berufs des Maschinenschlossers	1966 - 1970
Besuch des Abendgymnasiums Düsseldorf	1970 - 1973
Zahnmedizinstudium an der Universität Düsseldorf	1973 - 1979
Wissenschaftlicher Assistent an der Westdeutschen Kieferklinik	1979 - 1982

Lebenslauf

Name	Detlev Klein
Geburtsdatum	21. 12. 1949
Ort	Gelsenkirchen
Vater	Walter Klein
Geburtsdatum	11. 8. 1916
Ort	Bochum
Mutter	Henny Klein geb. Roggenkamp
Geburtsdatum	4. 1. 1908
Ort	Hamm
Tag der ersten Einschulung	12.4.1956 ev. Volksschule Bochum Lindener Str.
Wechsel zur Realschule	1.4.1960 Hugo Schultz Realschule Bochum Lewacker Str.
Abschlußzeugnis	19.11.1966
Einstellung als Beamtenanwärter	1.12.1966 Stadtverwaltung Bochum
Prüfung für den Verwaltungsdienst	28.5.1968
Beendigung des Beamtenverhältnisses	31.3.1972
Beginn des zweiten Bildungsweges	1.8.1972 Westfalenkolleg Dortmund

Erlangung der Hochschulreife	31.7.1974 Westfalenkolleg Dortmund
Beginn des Studiums der Zahnheilkunde	1.10.1974 Universität Düsseldorf
Staatsexamen	21.5.1980 Universität Düsseldorf
Bestallung	20.6.1980
Zahnärztliche Tätigkeit: Wissenschaftl. Mitarbeiter vom	1.8.1980 Uniklinik Düsseldorf bis 30.9.1981
Zahnärztlicher Assistent vom	1.10.1981 Nölke Wuppertal bis 30.9.1982

Copy + Sofortdruck GmbH

Bilker Allee 173 4000 Düsseldorf 1 Telefon 02 11 / 31 70 20

Copy-, Offsetdrucke, Xerox-Kopien, Repros, Binden, Papierverarbeitung